DACIADA

● Ample competiții și acțiuni sportive de masă ● In Capitală, finalele Crosului tineretului și al pionierilor ● Pe lacul Herăstrău parada sporturilor nautice ● La Sinaia, Sibiu, Timișoara și alte localități turnee dotate cu trofeul „Cupa 1 Mai" ● Jocuri pentru „Cupa României" și campionatul școlilor agroindustriale la oină.

Pe traseele sportului de masă, în această perioadă se întîlnesc numeroși practicanți ai educației fizice, prieteni ai atletismului și cicloturismului, avînd rezervate o suită de concursuri atractive ce se desfășoară sub egida celei de-a 2-a ediții a competiției naționale „Daciada".

● **PE VALEA PRAHOVEI.** La Ploiești, Bușteni, Azuga și alte localități de pe Valea Prahovei, peste 25 000 de tineri au fost antrenați în populare concursuri de cros și ciclism, urmînd ca cei mai buni competitori să se prezinte la etapele finale, programate în primele zile din luna mai. La Sinaia, asociațiile sportive „Bucegi", „Carpați", „Voința", Școala generală „George Enescu" au inițiat turnee de tenis, handbal, volei, baschet și fotbal, dotate cu trofeul „Cupa 1 Mai". În județul Arad, 1 500 de elevi și tineri din întreprinderi s-au aliniat la startul tradiționalelor concursuri de orientare turistică, care se vor încheia la mijlocul săptămînii viitoare.

● **CONCURSURI ÎN PREMIERĂ.** Referindu-se la aceste acțiuni sportive, cu unele concursuri care se dispută în premieră, prof. **Florin Gămulea**, de la C.N.E.F.S., ne-a declarat : „Inaugurată de cîteva săptămini, etapa de vară a „Daciadei", care se înscrie printre cele mai ample manifestări polisportive din țara noastră, cunoaște un larg caracter de masă. Bazele sportive și locurile de agrement sînt populate de un număr mare de reprezentanți ai asociațiilor sportive școlare, din întreprinderi și din mediul rural, avînd prilejul să petreacă ore plăcute de destindere și fortificare a sănătății. În diferite orașe și comune s-au declanșat interesante campionate locale, la mai multe discipline, cu concurenți de toate categoriile de vîrstă. Pe această linie se înscriu întrecerile de la Steagul roșu-Brașov, C.F.R. Timișoara, Uzinele mecanice Timișoara, Metalul Bocșa, C.F.R. Caransebeș, Siderurgistul-Reșița. De menționat că organele locale și județene cu atribuții în domeniul sportului urmăresc să asigure amatorilor de sport o activitate competițională continuă, cu o gamă variată de concursuri, programate pe zile și ore, pe toate bazele sportive".

● **ÎN ZILELE DE 1 ȘI 2 MAI.** În zilele premergătoare marii sărbători a solidarității internaționale a oamenilor muncii, precum și de 1 și 2 mai, sînt programate ample manifestări sportive de masă și cu caracter republican. Mîine, duminică 29 aprilie, la Timișoara, Arad, Oravița și alte localități se desfășoară finalele etapei județene a competiției de masă „Cupa Progresul", deschisă lucrătorilor din întreprinderile locale și din cooperative, care se vor întrece la mai multe probe de atletism, concursuri de tenis de masă, volei, handbal, șah, tir și popice. La Roman, astăzi și mîine se întîlnesc 10 formații din tot atîtea județe, urmînd să susțină jocurile zonale ale campionatului de oină pentru elevii din școlile agroindustriale. Alte 30 de formații de oină se vor întrece la Caracal, Timișoara și Odorheiul Secuiesc. Spectatorii din Cîmpulung Muscel vor urmări, mîine, un concurs republican de motocros.

● **PROGRAM POLISPORTIV.** Miercuri 2 mai, pe Stadionul „Republicii" din Capitală se va derula un bogat program polisportiv. Pe prim plan se situează întrecerile finale pe țară ale „Crosului tineretului", competiție cu o frumoasă tradiție și care a reunit, în etapele preliminare, zeci de mii de amatori ai curselor de fond. Cei mai buni concurenți, clasați pe primele locuri la faza județeană, vor evolua la ultimul act al acestei populare competiții atletice. Finaliștii se vor întrece la șase probe, feminine și masculine, pe categorii de vîrstă : 15—16 ani, 17—19 ani și peste 19 ani. Aceste concursuri vor fi precedate de finalele pe țară ale competiției rezervate purtătorilor cravatelor roșii cu tricolor, întrecerile „Crosului pionierilor", cu probe pentru categoriile 11—12 ani și 13—14 ani. De asemenea, un număr mare de tineri vor participa la întrecerile complexului aplicativ „Pentru apărarea patriei". În programul de pe „Republicii" mai sînt cuprinse concursuri de ciclism, demonstrații de gimnastică, lupte, judo, modelism și jocuri distractive. În același timp, pe lacul Herestrău va avea loc o frumoasă paradă a sporturilor nautice, cu participarea echipajelor de caiac-canoe și schif iahting ale cluburilor fruntașe din Capitală.

● **ATRACTIVE COMPETIȚII ȘI ACȚIUNI TURISTICE** au rezervate amatorii de sport din celelalte localități din țară. La Sinaia, Sibiu, Jimbolia, Timișoara și Reșița au loc finalele turneelor și concursurilor de atletism, volei, handbal, tenis

Întrecere de semifond, pe distanța de 1 500 m, desfășurată pe Stadionul Institutului agronomic „N. Bălcescu" din Capitală.

M. LERESCU

Poșta rotundă

CIURUȘ IOAN, str. Snagov nr. 1, Cluj-Napoca : „Pînă acum nu am mai scris la «Poșta rotundă», sperînd într-o redresare spectaculoasă a fotbalului românesc, odată cu venirea la conducerea echipei naționale, a lui Ștefan Covaci.

În primul rînd vreau să combat propunerea tovarășului Octavian Matieș din nr. 1 123 din 14.IV. 1979, de a se retrage echipa reprezentativă de fotbal din competițiile internaționale. Dimpotrivă, ar fi bine ca fotbalul românesc să ia contact cît mai des cu fotbalul internațional. F.R.F. ar trebui să se preocupe de acum și de rezultate în perspectivă nu doar de moment. Ar fi bine ca F.R.F. să treacă la o reînnoire a lotului reprezentativ. Știu, se va spune că s-au mai făcut încercări. Dar ce alteeva avem de făcut, acum cînd nu mai avem ce pierde, se va spune, probabil, că nu mai sînt jucători demni de luat în vedere de către selecționeri. Probabil în prima divizie. Dar de ce nu se caută jucători și în diviziile inferioare ? (vă asigur că există). Datorită prejudecăților.

În altă ordine de idei : 1). De ce toată lumea îi acuză pe Lucuță și Zamfir la primirea primului gol egalizator în meciul cu Spania, cînd faza s-a petrecut în mijlocul careului nostru ? 2). La golul al doilea (cel valabil) o vină mare are Lung. Dar de ce apărătorii centrali au stat din nou ca la spectacol lăsîndu-l pe atacantul spaniol să șuteze nestingherit de la 18 m, poziție centrală ?

Dacă aceste rînduri, considerați că merită a fi publicate vă mulțumesc. Dacă nu, cel puțin știu că am încercat să fac ceva pentru fotbalul românesc".

1. De acord, nu e bine să ne retragem din competițiile internaționale.

2. Totuși, cei doi fundași s-au lăsat ușor depășiți de adversar.

TĂTARU CONSTANTIN, str. Libertății nr. 16, Vrancea-Adjud : „Fac și eu parte din milioanele de pasionați ai sportului cu balonul rotund din țara noastră și urmăresc și eu de ani de zile evoluția fotbaliștilor noștri atît pe plan intern cît și internațional. Desigur că pe oricare dintre noi rezultatele obținute n-au avut darul să ne satisfacă cît de cît.

Ținînd seama că tainele acestui sport se deprind din fragedă copilărie și de pe băncile școlilor, slabele rezultate obținute (ca dealtfel și în alte discipline sportive) nu pot fi imputate nici pe departe global selecționerului Ștefan Covaci și ajutoarelor sale. Dacă cu fotbaliști ca Lucescu, Dumitru, Romilă etc. cu cele mai vechi state de serviciu în materie mai dăm vina pe antrenori, se face o greșeală mare. Indiferent ce schimbări a efectuat Ștefan Covaci și pe ce post au fost puși să joace cei introduși, de slaba evoluție nu au nici o scuză dacă ținem cont de faptul că un jucător complet poate juca pe orice post în echipă. Eu consider mai degrabă că de atît sînt în stare fotbaliștii noștri și mai bine ar fi să ne gîndim la alte formule de competiții pe plan internațional.

Dacă la hochei, handbal, campionatul mondial se desfășoară pe grupe valorice și dă rezultate destul de bune, de ce n-am sugera U.E.F.A ca și campionatul european să se dispute ca la handbal (în grupa A evoluînd echipele cele mai bune de pe continent iar în grupa B echipele cu o evoluție mai slabă) și F.R.F.A. ca și campionatul mondial de fotbal să se dispute ca la hochei (echipele de pe glob fiind repartizate în 3 grupe valorice). În asemenea situații cred că echipa noastră ar fi demnă de rezultate de răsunet avînd chiar șansa să cîștige campionatul european grupa B sau să devină chiar campioană mondială a grupei C...".

Decît campioni în grupa C a unei competiții, mai bine participanți într-o grupă superioară, indiferent de rezultatele obținute. Mi se pare că numai așa putem învăța și progresa.

N. AGAPE, str. Războieni nr. 50 — Bacău : „Mă adresez dv. cu următoarele propuneri :

1. Așa cum se practică cu succes și în alte sporturi (vezi handbal) în Cupa României la fotbal să se joace și finala mică (pentru locul 3) eventual în deschidere la finala mare sau în ziua precedentă. Consider că ar fi un stimulent pentru Cupa României.

2. Să se renunțe la tradiția ca toate finalele de cupă să aibă loc în București, ca să aibă loc și în alte orașe. Aș propune de exemplu, ca să se dispute în orașul care a cîștigat trofeul Petchovski sau care a obținut cele mai bune rezultate la Daciadă.

3. Anual să se decerneze o cupă sau un premiu Fair Play, individual".

Propunerile dv sînt bune și interesante. Le susținem.

ION BĂIEȘU

MOZAIC

● **Clubul navomodeliștilor.** Există cluburi de tot felul — de sport, culturale, politice, de tineret etc. La Hamburg (R.F.G.) a luat ființă un club deosebit, acela al constructorilor de nave comerciale în miniatură. În sala centrală a clădirii clubului a fost amenajat un bazin. Aici constructorii își încearcă producțiile lor. Dar bazinul, care reproduce o parte din marele port hamburghez, mai are și un alt rol. El constituie o veritabilă pistă de întreceri între membrii clubului. Împărțiți pe echipe, aceștia manevrează de la pupitre electronice (în imagine) diferite navomodele înzestrate cu motorașe electrice și comenzi radio. Cîștigă echipa care reușește să aducă la „dană", în timpul cel mai repede și fără „accidente", vasele pe care le are în dotare.

● **Cel mai dramatic meci de baschet** este considerat acela disputat la München între reprezentativele naționale ale U.R.S.S. și U.S.A. în anul 1972. La fluierul final scorul era de 50—49 în favoarea americanilor. Dar imediat s-a constatat că s-a produs o eroare și că mai erau de jucat încă trei secunde. Echipele au fost chemate din nou pe teren, reluîndu-se disputa. Primind mingea, jucătorii sovietici au marcat, victoria revenindu-le astfel pe drept.

„Meciul" dintre cititorii „Magazinului" și „Felix C-256"

● O demonstrație de teleinformatică în cadrul Lectoratului Federației române de șah ● Partidele dintre cititorii revistei și computer vor fi comentate pentru publicul din sală de către maeștri de șah și informaticieni ● Vor juca împotriva calculatorului și spectatori din sală, desemnați prin tragere la sorți ● Prezentarea Programului de rezolvare a problemelor de șah

Săptămîna viitoare, la Clubul central al federației de specialitate, cititorii „Magazinului" care au propus cele mai multe mutări majoritare și ale maestrului în întîlnirea cu calculatorul românesc „Felix C-256" vor înfrunta, la rîndul lor, în partide individuale, computerul programat să joace șah. Partidele vor avea loc, vineri 4 mai, în cadrul unei demonstrații de teleinformatică organizată în cadrul lectoratelor Federației române de șah, în colaborare cu revista „Magazin" și Institutul de tehnică de calcul-București. Disputele, care se vor desfășura în ritm de blitz neputînd dura fiecare mai mult de o jumătate de oră, vor fi reproduse pentru publicul din sală pe table mari de demonstrație și vor fi comentate atît de maeștri șahiști cît și de informaticieni. În afara celor care și-au cîștigat dreptul de a juca împotriva calculatorului în urma participării la partida contra computerului organizată de „Magazin", vor mai putea disputa partide cu „Felix C-256" și patru spectatori din sală aleși prin tragere la sorți. Cu prilejul acestei inedite manifestări șahiste vor fi demonstrate și cîteva partide cîștigate de cele mai bune programe de șah pe computer din lume împotriva unor maeștri și mari maeștri.

Programul „Astro-64", a cărui executare va permite calculatorului electronic „Felix C-256" să joace șah, a făcut în ultimele cinci luni unele progrese. După cum ne-a declarat matematicianul Viorel Darie, autorul programului, „Astro-64" și-a întărit jocul în primul rînd datorită faptului că el include acum un nou fișier de deschideri mai cuprinzător, care-i permite să joace o serie de variante conform ultimelor noutăți ale teoriei. Fișierul, căruia i s-au introdus pînă acum 500 de variante incluzînd aproximativ 5 000 de mutări, a fost astfel alcătuit încît să poată fi completat în continuare cu multă ușurință, datele ce urmează să fie introduse putînd fi scrise chiar în limbaj șahist ! Viorel Darie a mai adus unele îmbunătățiri programului pentru a evita mutările de pion premature pe flancul pe care calculatorul a făcut rocada, precum și pentru mai buna protejare a pionilor care au perspectiva de a se transforma pe linia a opta. Computerul poate fi programat să calculeze două, trei sau mai multe variante, să afișeze poziția în care a ajuns partida și să listeze mutările pe care le-a analizat cu ponderile pe care le-a acordat fiecăreia dintre ele. În cadrul demonstrației, publicul din sală se va putea întrece cu computerul și în domeniul dezlegării problemelor de șah, cu prilejul prezentării „Programului de rezolvare a problemelor de șah cu mat în două mutări", realizat de informaticianul Werner Schatz.

Clubul central al Federației române de șah se află pe str. Vasile Conta 16, la etajul opt. Primele partide om-computer vor începe la ora 18. Intrarea este gratuită.

Iată acum o recentă partidă fulger jucată de „Astro-64" cu negrele, împotriva unui amator : *1.e4,e5 2.Cf3,Cc6 3.Nb5,a6 4.Na4,Cf6 5.d3, d6 6.0-0,b5, 7.Nb3, Ne6 8.N:e6,f:e6 9.Ng5,Dd7 10.d4,C:e4* „Astro" a analizat mutările C:4e (cu o pondere de 175), e:d4 (pondere 86), Cd4 (55), Ne7 (71) și a5 (—23)× *11.d:e5, C:g5 12.C:g5,C:e5 13.Tel.Ne7.* În această poziție, în afară de Ne7 (115), „Astro" a mai analizat mutările c5 (61), h6 (79), Td8 (53), Cc6 (—185), Cf3+ (—325). *14.C:e6.D:e6 15.f4,Cf3+ 16.g:f3,Dc4 17.Cc3,D:f4 18.Te4. Dg5+ 19.Rhl,0-0 20.Cd5,Nd8 21.De2,D:d5 22Tae1, c5 23.Te8, D:a2.* Dacă în locul calculatorului ar fi fost un jucător uman mutarea ar trebui notată cu semnul de întrebare ? care indică o mutare foarte slabă, întrucît ea permite un mat în două mutări. Dar „Astro" nu are nici o vină pentru matul ce urmează deoarece el nu a fost programat să analizeze pe o adîncime suficient de cuprinzătoare pentru a include și mutarea de mat ! *24.T :f8+, R:f8 25.De8 mat...*

U. VĂLUREANU

Redacția și administrația : cod 7 1341 București. Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București, str 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

BIBLIOTECA Județeană
MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1126 — SIMBĂTĂ 5 MAI 1979 — 12 PAGINI 1,50 LEI

> *„Să intensificăm activitatea pentru lărgirea continuă a orizontului științific și cultural al oamenilor muncii, pentru ridicarea nivelului lor politic și ideologic, pentru dezvoltarea conștiinței socialiste și formarea omului nou, pentru educarea în spiritul concepției noastre revoluționare a tuturor celor ce muncesc și aplicarea fermă în viață, în toate domeniile, a nobilelor principii ale eticii și echității socialiste!"*
>
> NICOLAE CEAUȘESCU

VOCAȚIA DE PACE, PROGRES ȘI CREAȚIE A POPORULUI NOSTRU

Am aniversat și în acest an „zi-întîiul de mai", de muncitorească, îndelungată tradiție, ca pe o sărbătoare a primăverii, a solidarității umane, militante și ca pe o sărbătoare a împlinirii prin muncă și prin ideal comunist, într-o unanimă angajare, a noii Românii socialiste. Dar „zi-întîiul de mai" al acestui an se înscrie odată în plus în istoria țării. De la înalta tribună a Marii adunări populare consacrate acestei tradiționale sărbătoriri, însuși președintele țării, secretarul general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu a adus cel mai expresiv și simbolic omagiu aniversărilor, cu profundă rezonanță în conștiința întregii noastre națiuni : 90 de ani de la declararea zilei de 1 Mai ca Zi internațională a oamenilor muncii ; 40 de ani de la marile demonstrații antifasciste și antirăzboinice din 1 Mai 1939 ; 35 de ani de la făurirea Frontului Unic Muncitoresc, moment de răscruce în mișcarea revoluționară din România.

„...De-a lungul deceniilor, ziua de 1 Mai — spunea președintele țării — **a devenit tot mai mult un simbol al uriașei energii revoluționare a clasei muncitoare, al hotărîrii sale de a lichida exploatarea și asuprirea omului de către om, de a clădi o societate nouă, a egalității și dreptății sociale, a bunăstării și fericirii celor ce muncesc, de a asigura o lume mai dreaptă și mai bună, fără războaie, o lume a păcii și frăției".**

Strălucit exemplu de analiză și semnificație științifică, materialist-dialectică, a glorioasei istorii de luptă revoluționară a poporului nostru, ca și de interpretare profundă, cu excepțională clarviziune și responsabilitate a marilor probleme ale lumii contemporane, cuvîntarea tovarășului Nicolae Ceaușescu la Marea adunare populară consacrată zilei de 1 Mai se instituie astfel, pentru noi, prin întreaga sa bogăție de idei și prin înaltul său umanism, într-o strălucită și vibrantă chemare de a participa creator, cu reînnoită mobilizare patriotică, la vasta operă de edificare comunistă pe pămîntul României, la lupta pentru progres, securitate și pace în întreaga lume, la înțelegerea unității indisolubile dintre politica internă și cea externă a partidului și statului nostru.

Vocația de înțelegere, colaborare și pace a poporului nostru — strălucit ilustrată și de recenta vizită a tovarășului Nicolae Ceaușescu și a tovarășei Elena Ceaușescu în unele țări africane — a răzbătut cu putere și din această expunere a președintelui țării. Trăim un moment în care **a trăi** — definitoriu și decisiv pentru soarta umanității — înseamnă a trăi responsabil, cu o deplină înțelegere a alternativei dialog (colaborare și pace) sau, dimpotrivă, confruntări militare (cu întreg cortegiul de înarmări, irosiri și distrugeri ireparabile). Marile cuceriri ale științei, ale cunoașterii umane — idee consecvent susținută de partidul și statul nostru — se cer puse, mai mult decît oricînd, nu în slujba distrugerii, ci în întregime în slujba progresului, a omului și a umanității. Popoarele, adevăratele creatoare ale istoriei — cum avea să sublinieze secretarul general al partidului — dispun însă de forța și capacitatea de a învinge orice greutăți și obstacole care se pot ivi în calea soluționării marilor probleme internaționale. Și stă în puterea popoarelor lumii de a edifica o astfel de lume, a păcii, colaborării, prieteniei și progresului.

Din același prinos de umanism militant avea să pornească și emoționantul apel al președintelui României de a nu se uita niciunde și nicicînd statornica răspundere a tuturor popoarelor lumii față de viitorul în sine al omenirii, pe care-l reprezintă copiii : **„...Cel mai bun dar pe care oamenii politici, forțele înaintate îl pot face celei mai tinere generații a lumii este tocmai oprirea cursei înarmărilor și trecerea la dezarmare, asigurînd copiilor întregii planete o viață liniștită, un viitor sigur, posibilitatea de a trăi o copilărie fără griji, de a se bucura din plin de marile cuceriri ale științei și civilizației, de a se pregăti pentru a duce mai departe făclia progresului, bunăstării, libertății, egalității, fericirii întregii omeniri".**

(Continuare în pagina a 3-a)

În numărul viitor pagină specială dedicată importantelor manifestări expoziționale

TÎRGUL INTERNAȚIONAL DE PRIMĂVARĂ ȘI SALONUL INTERNAȚIONAL AL CHIMIEI

Progresul neîntrerupt al cunoașterii

În ultimele decenii, cunoașterea a făcut un salt spectaculos în cele mai diverse domenii. Nu „s-a fabricat" viață în laborator dar biologia modernă a reușit să refacă în mare parte „scenariul" apariției vieții pe Terra. Soarele nu se schimbă de la o zi la alta, dar s-a schimbat imaginea noastră despre procesele care au loc în Soare... Astfel de probleme s-au aflat în centrul dezbaterii pe care brigada științifică „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, a avut-o în sala cinematografului „Excelsior" cu elevii școlilor 178, 179 și 173 din sectorul 8 al Capitalei, la inițiativa profesorilor și comitetului de părinți de la școala 178. Din brigadă au făcut parte : acad. **EUGEN MACOVSCHI**, dr. **IOAN MOGOȘ**, Institutul de Oncologie, dr. **VLADIMIR EȘANU**, Institutul de inframicrobiologie „Șt. S. Nicolau", dr. **DARDU NICOLAESCU-PLOPȘOR**, Centrul de antropologie, și **MATEI ALEXESCU**, Observatorul astronomic popular din București.

(Relatarea în pagina a 2-a)

Dosar „Magazin"

ENERGETICA VIITORULUI

(Pagina a 3-a)

PĂDUREA ȘI OMUL ÎN PERSPECTIVĂ ECOLOGICĂ

(Pagina a 5-a)

O NOUĂ REUȘITĂ A MEDICINII ROMÂNEȘTI

Primul transplant de măduvă osoasă

La clinica de hematologie a Spitalului Fundeni a fost realizat primul transplant de măduvă osoasă compatibilă. Hotărîrea luată de șeful clinicii, prof. dr. doc. Ștefan Berceanu, era de fapt singura alternativă posibilă pentru a putea salva viața unui tînăr V. B. de 22 de ani. Prezenta o aplazie medulară, cu alte cuvinte, măduva sa nu mai producea trombocite, leucocite, monocite. Hematiile scăzuseră sub 1 milion. Avea febră și sindrom hemoragic. Nici o altă terapeutică, nici o altă speranță nu există pentru o asemenea situație care este, cu evidență, incompatibilă cu viața.

„Grefa de măduvă osoasă incompatibilă — deși a reprezentat printre grefele de țesuturi și transplantări incompatibile de organe, prima reușită la animal și la om — n-a atins încă, așa cum s-a întîmplat în privința transplantului unor organe, faza de aplicație terapeutică extensivă. În alți termeni, ea n-a ieșit încă din laborator și faza de cercetare". Aceste cuvinte aparțin profesorului George Mathé. Au fost spuse în urmă cu aproximativ 10 ani. Încercase. Medicii români s-au aflat și ei în acest prim eșalon care căuta să forțeze imposibilul. Prof. C.T. Nicolau împreună cu dr. Vlad Apăteanu, cu doctorii George Grigoriu și Șt. Nicoară. Era vorba atunci de un transplant incompatibil. Dacă s-ar pune întrebarea „care este cea mai mare aventură biologică a ultimilor zece ani", scria la un moment dat profesorul Jean Hamburger de la Universitatea din Paris, eu aș prezenta drept candidat istoria transplantului de organe, mai ales pentru faptul că cercetările făcute în acest domeniu au dat naștere la un adevărat fluviu de descoperiri neașteptate care au modificat imaginea noastră asupra omului și bolilor sale. Toate țesuturile organismului poartă amprente speciale și personale care diferă de la un individ la altul. Aceste amprente care particularizează, permițînd organismului unui om să distingă între ceea ce îi aparține doar lui de ceea ce poartă însemnul altuia sînt desemnate sub denumirea de antigeni de histocompatibilitate. Lista lor este impresionantă. Astfel că s-a pu-

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 2-a)

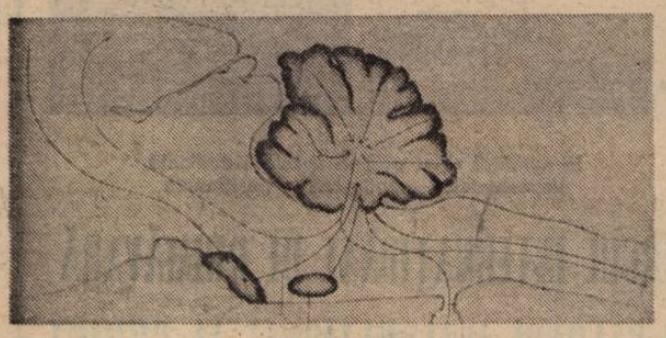
Brigada ştiinţifică „Magazin" printre elevii din sectorul 8 din Capitală

PROGRESUL NEÎNTRERUPT AL CUNOAŞTERII

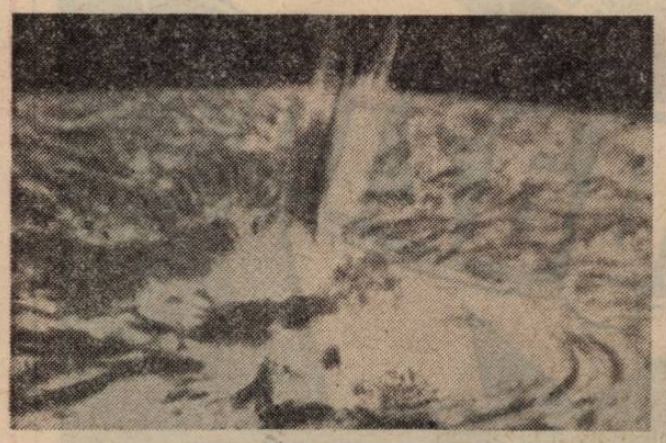
Ereditatea învăţării

BOGDAN DIDIF : **Se poate spune că ceea ce se învaţă devine o proprietate ereditară?**

Dr. VLADIMIR EŞANU : Ca să înţelegem cum stau lucrurile trebuie să amintim că o proprietate biologică se transmite la descendenţi numai dacă este codificată în acizi nucleici cromozomiali. Altfel, dacă tai coada unui şoarece, asta nu înseamnă că descendenţii săi nu vor avea coadă. Aceasta pentru că, operaţia nu a privat cu nimic informaţia genetică din acizii nucleici ai victimei. In cazul învăţăturii deci, ar trebui să găsim vreo legătură cu aparatul genetic ca să putem vorbi de o transmitere a noţiunilor sau deprinderilor învăţate. S-au făcut asemenea experienţe, dar nu pe om, ci pe animale. Astfel, un lot de şoareci au fost învăţaţi să se teamă de întuneric, desigur pe calea creării unui reflex condiţionat, cu ajutorul unei anumite aparaturi. Spre satisfacţia cercetătorilor s-a reuşit să se extragă din creierii acestor şoareci o substanţă formată dintr-un lanţ de 15 aminoacizi, care introdusă la şoarecii neinvăţaţi să evite întunericul, le-a indus acestora teama de întuneric. In consecinţă substanţa a fost denumită scotofobină („frică de întuneric"). In mod asemănător, din creierii unor şoareci adaptaţi la zgomot s-a izolat o substanţă a cărei moleculă este formată din numai 6 aminoacizi, care inducea, la şoarecii neantrenaţi, o rezistenţă faţă de zgomotul de o anumită frecvenţă. Substanţa a fost denumită ameletină. Vreau să spun că există mai multe asemenea ameletine cu specificitate pentru anumite regiuni de frecvenţă. Dar s-a experimentat şi pe peştii roşii. Unii au fost „învăţaţi" să prefere culoarea verde, şi s-o evite pe cea albastră, iar alţii, dimpotrivă, au fost dresaţi să prefere albastrul şi să evite verdele. Pentru fiecare din aceste grupuri s-au putut izola substanţe responsabile pentru aceste comportamente. Aş mai putea să vă spun că şi albinele au fost folosite pentru astfel de experienţe. Creierul unor albine învăţate să sé hrănească numai din două în două ore, a fost transplantat la alte albine, fără aceste obiceiuri şi păstrat alături de creierul propriu. In ziua a treia după operaţie albinele cu doi creieri au început să se hrănească şi ele la două ore o dată, dar apoi au revenit la vechile obiceiuri. Constatîndu-se că între cei doi creieri nu s-au format legături nervoase s-a tras concluzia că totul s-a petrecut datorită influenţei unei substanţe din creierul învăţat asupra celui neinvăţat. Vedeţi, deci, că o anume bază chimică a procesului de învăţare începe să se contureze. Ce e drept, totul va deveni mult mai convingător cînd aceste acţiuni chimice vor putea fi puse în legătură cu mecanismul genetic de transmitere al informaţiilor genetice. Pînă în prezent însă aceasta nu s-a pus în evidenţă.



Cortexul cerebral este „aprovizionat" cu informaţie din mediu în permanenţă



O „furtună" în Soare

Soarele în „oglinda" cunoaşterii

LIVIU CĂILEAN : **Soarele de „ieri" este la fel cu cel de „azi"?**

MATEI ALEXESCU, astronom, membru al Comisiei internaţionale de paleontologie : Întrebarea nu trebuie să stîrnească nedumeriri: fără îndoială, că, în general, Soarele nu se schimbă de la o zi la alta şi nici de la un mileniu la altul. Altceva s-a schimbat: imaginea noastră despre astrul zilei, modul în care ni se prezintă el, în lumina cunoştinţelor moderne.

Schimbări? Şi de la o secundă la alta! Ieri, Soarele avea o anumită masă; azi, după exact 24 de ore, el este mai „uşor", cu 371,5 miliarde de tone — lansate în spaţiu sub formă de lumină, căldură, sau alte radiaţii. Dar această uriaşă risipă este mult prea mică la scara Soarelui, care are suficiente rezerve pentru ca timp de încă 7—8 miliarde de ani să elibereze energie exact ca acum...

Schimbări profunde s-au produs însă în concepţia noastră despre Soare. Dacă acum un secol mecanismul de eliberare a energiei sale era o taină inabordabilă, numai în urmă cu circa 40 de ani, am aflat că Soarele „funcţionează" ca o gigantică pilă nucleară. Dar aceasta nu e totul: a considera Soarele ca un ansamblu de straturi — nucleu, fotosferă, cronosferă şi coroană — e similar cu a considera un motor de rachetă compus dintr-o cameră de ardere şi un ajutaj. Astrul zilei s-a dovedit a avea o structură infinit mai complexă, nici azi încă pe deplin elucidată. De exemplu, energia produsă în nucleu — în condiţiile unei temperaturi de peste 15 milioane de grade şi densităţi de 158 g/cm³ — pleacă spre suprafaţă, mai întîi, prin radiaţie — deci fără transport de substanţe. Numai la cca 400 000 km sub suprafaţa vizibilă, începe o circulaţie de substanţe — deci procesul de convecţie prin care energia este transportată spre exterior. Şi nici cînd ajunge la fotosferă — suprafaţă vizibilă — energia nu pleacă oricum, dat fiind faptul că aceasta nu este reprezentată numai de radiaţie electromagnetică, ci şi de cîmpuri magnetice care constituie factori de mare importanţă în declanşarea erupţiilor solare, în formarea petelor, a protuberanţelor, a jeturilor coronale. Dar, chiar procesul convectiv prezintă fenomene particulare, mai mult sau mai puţin cunoscute, care concură la generarea fenomenelor solare.

Grupaj realizat de
ION VĂDUVA-POENARU

PRIMUL TRANSPLANT DE MĂDUVĂ OSOASĂ

● O nouă reuşită a medicinii româneşti ● Pasionantă bătălie pentru viaţă ● Dificultăţile transplantului de măduvă constau nu numai în depăşirea reacţiei organismului faţă de grefă, ci şi a reacţiei grefă contra gazdă.

(Urmare din pagina 1)

tut afirma că unicitatea este rezultatul pluralităţii omului. El se distinge de un altul „pe linie roşie" — sanguină, apoi prin gene care sînt clasificate în 21 de sisteme mari, fiecare împărţite în mai multe subsisteme. În aceeaşi familie cum îmi arăta profesorul Ştefan Berceanu, un tată avînd şapte copii, doar cu doi din ei prezintă o compatibilitate aşa zisă completă. Dar nu identică. Problema este extrem de complexă şi nu mă voi opri de astă dată la o prezentare, fie chiar şi sumară. De notat doar că se preferă pentru a obţine o mai bună toleranţă a transplantului fraţi prezentînd o identitate H 1-A.

În situaţia pacientului V.B., tatăl este cel ce se oferă ca donator, avînd însă două antigene compatibile cu fiul său.

„Momentul cel mai dificil — esenţial în reuşita transplantului — nu este atît transplantarea propriu-zisă, cît pregătirea ei, condiţionarea — îmi spune profesorul Berceanu. Este necesar să se obţină o stare de paralizie imună, aşadar anihilată reacţia faţă de celulele medulare străine. Iniţial, s-a recurs la iradierea totală. Apoi au apărut noi posibilităţi : folosirea de citostatice sau folosirea unui ser antilimfocitar. Am ales Endoxan-ul, administrîndu-l în doză masivă: 60 de milioane pe kgcorp sau 3 000 de mililitri pe zi. De trei ori limita maximă pentru doza terapeutică. Timp de patru zile. Pentru a preveni probabilitatea unei cistite hemoragice, am hotărît crearea unei diureze puternice. Apoi, după o zi pauză, s-a trecut la realizarea transplantului. Luni, 16 aprilie. Timp de aproape patru ore, sub anestezie — conduşă în condiţii perfecte de dr. Mihaela Mateescu — s-a recoltat de la tată, din stern, din crestele anterioare ale coxalei şi din cele posterioare — în 61 de puncţii — 1,5x 10^{10} celule medulare, în trei saci. S-a făcut filtrarea, apoi s-a perfuzat în venă la primitor. Dar toate acestea nu ar fi fost posibile fără o excelentă ritmare a efortului unei întregi echipe de înaltă competenţă. Mă gîndesc la colaborarea dr. Vlad Apăteanu şi dr. Doina Ilinca — de la Centrul de Hematologie, care au asigurat concentratele de leucocite şi hematocite (în perioada de condiţionare cu citostatice) şi au făcut testele de compatibilitate sau mă gîndesc la echipa ce a pregătit şi executat transplantul, col. dr. Eugen Iercan de la secţia de Radiologie a Spitalului Fundeni, doctorii George Grigoriu, Annelise Jost şi Stelică Nicoară de la clinica de Hematologie, care au asigurat partea tehnică a recoltării şi această transplantare. Şi nu trebuie uitată cea care a vegheat în permanenţă şi cu o atît de bună calificare profesională, asistenta Constanţa Gavrilă.

Toate aceste momente de mari emoţii par a fi trecut. Pacientul prezintă o stare generală bună. Chiar din prima seară, febra a trecut, iar acum poate mînca. Şi totuşi, mai sînt riscuri. „Nu s-a terminat încă, conflictul imunologic" îmi explică profesorul Berceanu. Un transplant de măduvă osoasă prezintă dificultăţi deosebite faţă de oricare alt transplant de organe. Dacă la acestea problema se urmăreşte din punct de vedere al reacţiei organismului primitor faţă de transplant, aici e necesar să se controleze nu numai reacţiile primitorului faţă de grefa primită, ci şi ale grefei faţă de organism.

Foto: Tablou de aplazie medulară prezentat de Clinica de hematologie la Congresul internaţional de la Paris, august 1978 Tip I-pure aplasia : dispariţia tuturor celulelor hematopoetice.

Limfocitele grefonului de măduvă pot ataca organismul gazdă. Se produce atunci ceea ce s-a numit „maladie secundară", extrem de gravă. Este cauza majoră a eşecurilor. Ţesuturile vitale se atrofiază. Prevenirea unei atari situaţii se face pe de o parte, instituind o terapie imunosupresivă, pentru a diminua capacitatea „agresivă" a limfocitelor grefonului...

Aplazia medulară, indiferent de cauzele care o produc, necunoscute sau cunoscute (toxice, infecţii virotice sau în bolile de sînge care invadează măduva), în majoritate constituie o situaţie ireversibilă. Singura şansă este transplantul de măduvă. Dar, în afară de aceasta, sînt şi alte situaţii la fel de grave — anemie prin anomalie congenitală şi ereditară a măduvei osoase care, conform unei statistici, se cifrează la 100 de milioane de bolnavi. Şi este ceea ce a permis ca multe centre în Statele Unite şi Europa (echipa prof. Thomas de la Universitatea din Seattle, prof. G. Mathé şi prof. Jean Bernard, în Franţa, în R.F.G., Olanda, Elveţia) să aplice această terapeutică, continuîndu-se cercetările pentru a ameliora posibilităţile de stăpînire a reacţiei „grefei contra gazdă". Realizarea de la clinica de hematologie de la Spitalul Fundeni situează medicina românească la cel mai bun nivel de competenţă profesională, în condiţiile unui „examen" de deosebită dificultate. Să sperăm că această eroică încercare va duce la rezultatele pe care le aşteptăm. Oricum, asigurarea din punct de vedere tehnic şi indicaţia optimă constituie deja o reuşită pentru medicina noastră.

AGENDĂ

● **În cadrul manifestărilor** consacrate aniversării a 2050 de ani de la crearea primului stat dac centralizat şi independent, Muzeul judeţean de istorie din Galaţi a organizat un ciclu de expuneri pe care le prezintă în întreprinderi ● **Sub egida** Comitetului judeţean U.T.C., la Constanţa va avea loc în zilele de 11 şi 12 mai o sesiune de comunicări ştiinţifice intitulată „Tineretul şi participarea socială ● **„Urmărind reducerea consumului de ciment şi de energie electrică,** un colectiv de la I.M.C. Călăraşi a realizat un procedeu care permite recuperarea şlamului provenit din fasonarea plăcilor din B.C.A., în scopul refolosirii materiei prime ● **Un experiment psihologic** desfăşurat la Sfintu Gheorghe-Covasna demonstrează că privarea copiilor de afecţiunea maternă, în cazul celor aflaţi în creşe săptămînale, reduce foarte mult dezvoltarea psihomotorie a micuţilor, faţă de cei crescuţi la creşa de zi, sau în mediul familial ● **La „Apemin" Borsec** a început fabricarea unui nou tip de răcoritoare, pe bază de ape minerale şi citrice„ denumit „Sorela", cu deosebite calităţi nutritive şi curative ● **Un colectiv de specialişti Bucureşteni** a construit un nou tip de incubator clinic pentru copii, destinat îngrijirii noilor născuţi imaturi sau cu diferite afecţiuni, care funcţionează prin intermediul unui mic ordinator ● **În cadrul concursului de creaţie** tehnico-ştiinţifică desfăşurat sub egida Festivalului naţional „Cîntarea României", Întreprinderea de fier Vlahiţa-Harghita s-a clasat pe primul loc — faza judeţeană ● **„Săgeata argintie"** s-a intitulat un concurs al constructorilor de aeromodele radio-comandate desfăşurat la Deva, care a fost cîştigat de elevii Maria Mondoc, Grigore Marton, Liliana Damian, Marius Voinea şi C. Pînzaru ● **S-a calculat** că un factor poştal din mediul rural parcurge în decurs de şase ani o distanţă egală cu cea a ecuatorului terestru ● **Inginerul Gh. Rada** este autorul unei maşini pentru extragerea sării din saline, care înlocuieşte munca a 85 de oameni şi reduce cu 80 la sută consumul de energie pe tona de produs ● **Liantul de anhidrid** este numele noului produs realizat de cercetători braşoveni, care poate înlocui cu succes cimentul în unele lucrări de construcţii şi la armarea minelor, caracterizat prin performanţe tehnologice deosebite, precum şi prin consumul mic de energie şi carburanţi necesar preparării sale ● **Specialiştii din Tg. Mureş au creat o** reţetă de sirop polivitaminizat tonifiant, cu efecte curative remarcabile asupra copiilor anemici ● **O invenţie** a profesorului bucureştean Emanuel Obogeanu permite nevăzătorilor să se orienteze în spaţiu, ba chiar şi practicarea de către aceştia a unor sporturi cum ar fi alergarea, nataţia, canotajul etc. ● **Muzeul şoţar din Moţsei — Maramureş,** aflat la a zecea aniversare, prezintă astăzi peste 600 de exponate etnografice, istorice şi din domeniul biologiei, precum şi albume realizate de elevi, în care se descriu fapte de muncă şi viaţă ale cetăţenilor din localitate.

N. COZLA

CARTEA ŞTIINŢIFICĂ în librării

● **„MĂSURAREA VIBRAŢIILOR" de Gheorghe Buzdugan, Elena Mihăilescu, Mircea Radeş.**

In lucrare sînt prezentate principii generale şi metode cu cîmp larg de aplicare în măsurarea vibraţiilor ; de aici şi capitolele cărţii : elemente din teoria vibraţiilor, efectele vibraţiilor şi limite admisibile, captatori şi aparate folosite în tehnica măsurării vibraţiilor ş.a.

„Editura Academiei", 276 pagini, 21 lei.

● **„MICOPLASMELE" de G. Şorodoc, E. Toma.**

Autorii sintetizează cercetări ştiinţifice cu privire la aspecte de biologie a micoplasmelor şi la implicaţii ale acestor microorganisme în patologia umană.

„Editura Medicală", 296 pagini, 14.50 lei.

● **„SISTEME DE AFIŞARE ŞI TRANSMISIE ELECTRONICĂ A DATELOR", C.J. Richards** (traducerea : dr. ing. **Vasile Baltac,** ing. **Aurel Marian,** ing. **Dan Maniu,** ing. **Riuric Bulgacov,** ing. **Mihai Mirşanu,** ing. **Aurora Kovacs, Mihaela Tabacu, Maria Grămescu).**

Elaborată pe baza unei îndelungate experienţe industriale şi ştiinţifice, cartea abordează aspecte constructive ale echipamentelor electronice moderne de prelucrare a datelor şi de telecomunicaţii.

„Editura Tehnică",528 pagini, 42 lei.

● **„BIOGEOGRAFIE ECOLOGICĂ"** (volumul II) de **Ioan Pop.**

Sînt prezentate aspecte fundamentale de biogeografie ecologică făcîndu-se referiri la formaţiunile biologice ale globului.

„Editura Dacia", 320 pagini, 17.50 lei.

● **„PLANTELE DE CULTURĂ" de Gh. Bilteanu.**

Subintitulat „Hrană şi materii prime", volumul prezintă citeva dintre plantele de cultură cele mai folosite : grîu, porumb, orez, plante leguminoase şi oleaginoase etc. ; lucrarea cuprinde numeroase exemple din realizările ştiinţei agronomice româneşti.

„Editura Albatros", 208 pagini, 4.25 lei.

☆

Rubrica a fost realizată pe baza informaţiilor primite de la Centrul de Librării-Bucureşti.

DOSAR „magazin"

ENERGETICA VIITORULUI

Rezervele Terrei

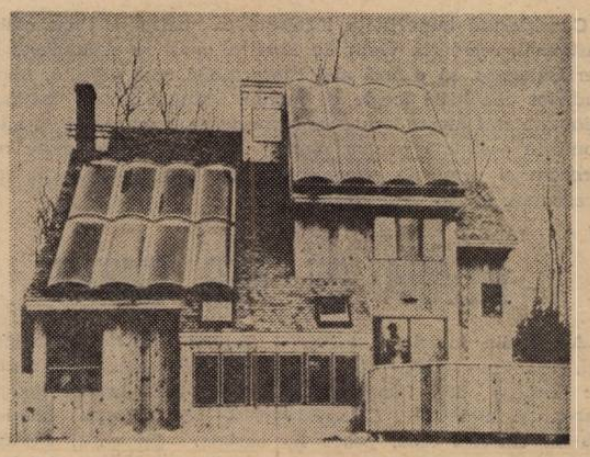
● Criza de energie și materii prime, un fenomen supus cercetării științifice ● Bilanțul resurselor existente la ora actuală în lume ● Cît consumă omenirea ● Avem suficient uraniu ? ● Raportul unui grup de experți ai O.N.U.

Un fenomen acut — criza de energie și materii prime — confruntă astăzi întreaga omenire. Devenite certitudini, îndoielile de ieri sînt reflectate de tot mai numeroase și alarmante statistici, pe baza cărora specialiștii încearcă să contureze scenariil ale viitorului imediat. Frecvent apare întrebarea : omenirea dispune de rezerve suficiente pentru a-și asigura supraviețuirea în condițiile unui consum energetic cerut de civilizația actuală, ca și de cea a mileniului III al erei noastre? Răspunsurile sînt diferite, în formulări de la cele extrem de pesimiste, pînă la optimismul exagerat, dar toate subliniază complexitatea situației și alarma justificată de șocul energetic, faptul că, așa-zișii combustibili clasici, destul de curînd vor aparține trecutului istoric al civilizației umane.

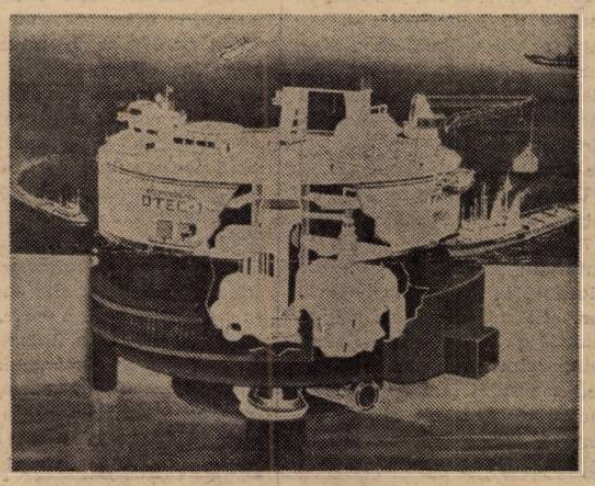
În fața acestui dramatic fenomen mondial, pentru stăvilirea căruia au fost puse în mișcare importante forțe științifice, tehnice, organizatorice, ne putem gîndi dacă civilizația secolului XX este capabilă să mențină pe traiectorii neîntrerupte progresul. Sau care este bilanțul real al resurselor energetice existente la ora actuală în lume și al resurselor de energie de care va putea dispune omenirea în anii ce vin ?

Analizînd această problemă, un grup de experți internaționali, lucrînd sub egida O.N.U., a publicat un documentat raport în revista britanică „The Petroleum Economist", potrivit căruia, la actualul ritm de consum, rezervele de combustibil clasic, evaluate pe baza unor date certe (incluzînd doar cărbunii superiori), ajung doar pentru 156 de ani (în condițiile evoluției normale a tehnicii de extracție). Jumătate din rezervele de combustibili care se consumă prin ardere sînt huila și turba, o cincime petrolul și gazele naturale, iar peste un sfert șisturile și nisipurile bituminoase. Rezervele totale de cărbune pot fi evaluate cu destulă precizie — afirmă autorii raportului — la 10,8 milioane de milioane de tone, avînd un conținut energetic de 300 000 terajouli (1 joule = 1 Watt/sec; 1 terajoul = 1 trilion de jouli). Calculul este destul de optimist, cu atît mai mult cu cît nu s-au estimat rezervele posibile din zonele suboceanice și polare. Cu alte cuvinte, planeta înmagazinează în ea cel puțin de 10 ori mai multă energie decît fusese estimată ea în cantitatea de cărbune posibilă de recuperat din sol, cu tehnologia actuală și la un preț rezonabil. Capitolul „Hidrocarburi" al raportului admite ca exploatabile rezerve de 91 miliarde tone de petrol și 52,5 milioane de milioane mc de gaze naturale, cantități capabile să acopere actualul ritm de producție industrială, 37—38 de ani. „Este posibil ca noi rezerve să fie puse în evidență, subliniază raportul, dar acestea nu vor putea satisface timp prea îndelungat consumul mereu crescînd". În ce privește petrolul extras din șisturi bituminoase, raportul arată că asemenea zăcăminte pot da cel mult o cantitate totală mondială de 250 miliarde tone de țiței. În sfîrșit, grupul de experți se ocupă de resursele de uraniu ale Pămîntului, afirmînd că acestea, deși considerate uriașe, sînt deocamdată destul de costisitoare la actualul nivel tehnic de extracție. Numai un milion de tone poate fi acum exploatat în mod economic. Potențialul energetic furnizat de această cantitate de uraniu ar fi de 824 terajouli, adică aproximativ a 7-a parte din energia furnizată de rezervele mondiale de petrol și gaze naturale confirmate. „Fără îndoială, conchide raportul, la prezentul și mai cu seamă la viitorul ritm de consum prevăzut, rezervele mondiale de uraniu se vor epuiza tot atît de repede ca și cele de petrol și gaze, dacă nu se vor intensifica procesul de perfecționare a tehnicilor de extracție și de utilizare a combustibililor nucleari".

Sigur, de pe acum se întrevăd posibilitățile certe ale unor tehnologii perfecționate, capabile să pună mai bine în valoare atît combustibilii clasici, cît și uraniul. Există promisiuni încurajatoare și asupra utilizării unor noi resurse, cum ar fi biomasa, biogazul, energiile solară, eoliană, a mareelor, geotermică, precum și a resurselor hidroelectrice. Aceste cercetări și aplicații practice dau nu numai speranțe, dar și încredere în geniul științific și tehnic al omenirii, capabil să depășească într-un viitor foarte apropiat actuala criză energetică.



Casă solară la Vermont (S.U.A.), ai cărei captori realizează o economie de energie clasică de pînă la 70 la sută, față de consumul unei locuințe obișnuite



Proiectul TRW, realizat de administrația federală a S.U.A. prevede construirea unei centrale de transformare a căldurii marine în electricitate. Puterea centralei (care va pluti pe apă — în imagine) va fi de 100 MW, costul construcției revenind la 210 milioane dolari

Combustibilii de mîine

● Proiecte privind asigurarea unor randamente energetice superioare și realizarea unor importante economii de combustibili ● Combustibili sintetici ● Petrol și gaze din bioxid de carbon și hidrogen ● Hidrogenul — speranță energetică ● Soarele — în apărarea civilizației ● Noutăți în domeniul energeticei nucleare.

Care sînt noile direcții, orientările cele mai recente ale oamenilor de știință privind sursele energetice avantajoase sub toate aspectele? Literatura și publicațiile de specialitate enumeră în ultimul timp o serie de procedee aflate în stadiul experimentării, al cercetărilor de laborator sau abia ajunse pe masa de lucru a creatorilor științifici, capabile să asigure randamente energetice superioare și realizarea de importante economii energetice : ameliorarea randamentului generatoarelor, producerea combinată de electricitate și căldură, utilizarea căldurii reziduale la încălzirea clădirilor urbane, tratarea combustibililor solizi, folosirea energiei industriale secundare, perfecționarea sistemelor electro-chimice, ameliorarea izolațiilor termice ale locuințelor, diminuarea transportului de mărfuri auto în favoarea celui feroviar, transportul de gaze la mare distanță etc.

Se consideră că, în ultimul deceniu al actualului secol, va deveni posibilă producerea combustibililor sintetici, obținîndu-se gaz metan din bioxid de carbon și hidrogen, precum și petrol ieftin din cărbune. Un alt procedeu — Hygas — urmărește utilizarea cărbunilor sub formă gazoasă într-o combinație cu hidrogen, valorificîndu-se la maximum puterea calorică a acestor materii. Un alt procedeu „Bi-gas" are în vedere gazeificarea prafului de cărbune. Dătătoare de speranțe este obținerea hidrogenului, ca sursă energetică, cu ajutorul principiului fotosintezei. Iată și alte procedee în curs de experimentare : conversia directă a radiației solare în electricitate, conversia căldurii oceanelor în electricitate, conversia energiei solare în energie termică avînd ca scop menținerea mediilor propice pentru obținerea biogazului cu randament ridicat, construcția de centrale electrice solare extraterestre, utilizarea energiei vulcanilor și a gheizerilor. În sfîrșit, sînt de menționat cercetările privind așa-zisele surse exotice, cum ar fi energia electrică interplanetară, care ar putea fi captată și utilizată pe Terra, pilele de combustie, pilele termoelectrice, ciclurile mixte abur-gaz, ca și promițătoarele cicluri magnetohidrodinamice, care vor modifica radical actualul tablou energetic mondial.

De o deosebită perspectivă rămîne utilizarea energiei nucleare. În primul rînd a reactorilor cu neutroni rapizi, care permit o folosire de cîteva zeci de ori mai eficientă a combustibilului nuclear natural. Primele trei asemenea reactoare au și fost construite în U.R.S.S. Apoi, și mai valoroasă se anunță sinteza termonucleară dirijată. Combustia amestecului de deuteriu cu un izotop și mai greu al hidrogenului — tritiul — va duce la obținerea unei uriașe cantități de energie, în condițiile unei emisii minime de substanțe radioactive. Într-o perspectivă și mai îndepărtată nu este exclusă combustia numai a deuteriului, care costă puțin și, fiind extras din ocean, este practic inepuizabil. Se preconizează ca un asemenea reactor să fie creat anul viitor în U.R.S.S.. Tot în U.R.S.S. se proiectează acum o instalație magnetohidrodinamică de tip industrial, ca un generator de un milion kilowați.

Aceste cercetări și realizări dau certitudinea că omenirea, cu toată diminuarea cantităților de combustibili clasici, nu va fi confruntată cu o penurie catastrofală de energie. Cu mult mai înainte ca resursele de combustibili chimici, după cum subliniază academicianul sovietic Vladimir Kirilin, sau de combustibili nucleari fisionabili să fi fost epuizate, vor fi puse la punct metode de utilizare a altor surse de energie, existente în proporții mult mai mari.

Grupaj realizat de GH. BRĂTESCU

Sistem de captare a energiei valurilor de mică intensitate și transformarea acesteia în electricitate, experimentat în Anglia

(Urmare din pagina 1)

VOCAȚIA DE PACE, PROGRES ȘI CREAȚIE A POPORULUI NOSTRU

Pe plan intern, marile succese cu care am întîmpinat acest sărbătoresc 1 Mai sînt măsura unui progres cert — veritabil fapt de istorie și prestigiu în anul celei de a 35-a aniversări a Eliberării patriei și al celui de al XII-lea Congres al partidului — și confirmarea deplină a unei dezvoltări susținute, armonioase, a tuturor ramurilor economiei, rezultatul direct al unui amplu program de perfecționare a vieții social-politice, de adîncire a democrației socialiste. Dar sînt, mai ales, mărturia unui consecvent efort de ridicare a condiției materiale și spirituale a milioanelor de oameni ai muncii, de afirmare deplină a personalității și capacității lor creatoare.

Relevînd aceste realizări — așa cum sublinia secretarul general al partidului — nu trebuie să uităm că dezvoltarea în ritm susținut a forțelor de producție și perfecționarea relațiilor sociale se leagă indestructibil de îmbunătățirea muncii de conducere și de înfăptuirea neabătută a celui mai ferm climat de echitate și dreptate socială. După cum, accentuarea laturilor calitative ale dezvoltării social-economice se întemeiază și ea, indiferent de domeniu, pe stimularea competenței, a gîndirii creatoare, a spiritului revoluționar. Cincinalul în curs — și, în mod special, prevederile anului 1979, hotărîtoare pentru înfăptuirea tuturor obiectivelor acestei etape — reclamă prin însăși natura și dialectica progresului contemporan, un efort continuu de modernizare a proceselor productive, o politică fermă de economisire a energiei și materiilor prime, o perfecționare consecventă a structurii industriei noastre, prin dezvoltarea ramurilor și sectoarelor de maximă eficiență, cît și asigurarea unei calități noi în toate domeniile de activitate. De aici, obligația de onoare și — drept răspuns — nobila angajare patriotică a științei și a creației de a deveni — printr-un efort convergent de însumare a tuturor valorilor autentice, a inițiativei colective a maselor și a capacității de inovare și invenție a celor mai inspirați creatori — o forță dinamizatoare a întregii noastre dezvoltări.

Deschizîndu-și porțile chiar în aceste zile, cel de al VI-lea Tîrg internațional de primăvară și cel de al III-lea Salon internațional de chimie — mărturie a inepuizabilului potențial de creație al maselor — demonstrează încă o dată, prin mii de produse românești pe care le încorporează, importanța aplicării cît mai rapide în producție a celor mai înaintate cuceriri ale științei și tehnicii, ale celor mai prestigioase realizări ale cunoașterii umane.

Și este meritul acestui sărbătoresc început de mai și al vibrantei chemări a partidului nostru de a ne fi mobilizat, din nou și din nou, la înfăptuirea acestui emoționant ideal de ridicare simultană a calității vieții și a calității umane, prefigurat prin însăși neabătuta noastră înaintare spre comunism.

Igienă şi civilizaţie

O CERINŢĂ ESENŢIALĂ PENTRU SĂNĂTATE

CLIMATUL LOCUINŢEI

Considerînd importanţa locuinţei ca spaţiu destinat odihnei, instruirii, recreerii, vieţii de familie, omul se străduieşte să o perfecţioneze, să o facă mai confortabilă, mai plăcută, folosind judicios condiţiile locale de mediu. Multe dintre mijloacele adoptate sînt direct legate de respectarea unor reguli de igienă, condiţie esenţială pentru sănătate. Unele dintre aceste reguli precum şi urmările nerespectării lor asupra sănătăţii vor fi prezentate în rîndurile de mai jos.

NEVOIA DE AER CURAT

Aerul din interiorul locuinţei, aşa cum ştim, este ferit de excese de temperatură, curent şi umiditate. Compoziţia sa chimică însă, poate fi, treptat, sărăcită în oxigen, sporind totodată în bioxid de carbon. Aceste proprietăţi fizice şi chimice ale aerului, în funcţie de intensitatea şi durata lor de acţiune, de utilizarea spaţiului, au asupra organismului uman o influenţă a cărei importanţă depinde de virstă, starea de sănătate sau de boală a celui expus etc.

Un om de înălţime şi greutate medie produce, în 24 ore, 2 700—3 000 calorii. 95—97 la sută din această căldură este pierdută la nivelul tegumentelor, atit sub formă de căldură uscată, prin diferenţa dintre temperatura corpului uman şi cea a aerului şi a suprafeţelor înconjurătoare, cit şi căldură umedă, prin evaporarea umidităţii la nivelul tegumentelor şi a mucoaselor căilor respiratorii.

Aerul inspirat şi cel expirat în timpul respiraţiei au conţinuturi diferite în oxigen şi bioxid de carbon. La aerul inspirat: 20,94 la sută oxigen şi 0,03—0,04 la sută bioxid de carbon. La aerul expirat — 16,3 la sută oxigen şi 4 la sută bioxid de carbon. Măsurătorile făcute arată că un om adult, în repaus relativ sau activitate uşoară, la o temperatură a camerei de 18—20 de grade, degajă în decurs de o oră, 80—120 calorii, circa 22,6 litri bioxid de carbon şi o cantitate de apă variind între 60 şi 100 g. Dacă aceasta are loc într-un spaţiu închis, neaerisit, căldura, umiditatea, bioxidul de carbon şi alte produse de metabolism se acumulează şi provoacă vicierea aerului. Cu alte cuvinte, se modifică, pe de o parte, proprietăţile lui fizice (temperatura, umiditatea, încărcătura electrică), pe de altă parte, cele chimice, deci compoziţia sa normală, apărînd şi unele substanţe noi. In special temperatura şi umiditatea aerului cresc paralel cu concentraţia de bioxid de carbon.

FERESTRELE LARG DESCHISE

Cînd nu este viciat, aerul din locuinţă are o compoziţie ce nu se deosebeşte de cea a aerului din exterior: azot = 79,02 la sută, oxigen = 20,94 la sută, bioxid de carbon = 0,03—0,04 la sută, hidrogen, argon, heliu, ozon, neon, kripton. Indicatorul vicierii aerului îl constituie depăşirea concentraţiei de bioxid de carbon peste 0,07 la sută.

Combaterea acestei vicieri poate fi realizată pur şi simplu prin aerisirea obligatorie, de 3—4 ori pe zi, la intervale egale, a camerelor. De asemenea, cu excepţia bolnavilor, e recomandabil ca locatarii apartamentelor să doarmă cu una dintre ferestre deschise. Pentru a evita frigul, fereastra deschisă poate fi acoperită cu o jaluzea cu spaţii libere mai largi în partea de sus. Pătrunzînd în cameră, prin această parte a ferestrei, aerul rece de afară se amestecă parţial, cu aerul cald dinăuntru (aerul cald este mai uşor şi se găseşte în partea superioară a camerei) coborînd apoi, la o temperatură apropiată de cea din interior.

PREA MULTĂ CĂLDURĂ

A trăi în mediul locativ supraîncălzit înseamnă :

- Îngreunarea activităţii inimii, mărirea frecvenţei cardiace şi a pulsului ;
- Solicitarea sporită a mecanismului transpiraţiei ca o compensaţie pentru pierderea de căldură(cantitatea de transpiraţie poate să ajungă la cîţiva litri pe zi, pierzîndu-se în acelaşi timp clorură de sodiu, calciu, fier, fosfor, vitamine) ;
- Deshidratarea organismului ;
- Mărirea viscozităţii sîngelui ;
- Reducerea secreţiei de salivă şi suc gastric, ceea ce poate duce la neplăceri digestive ;
- Tulburări de excitabilitate neuromusculară, senzaţie de oboseală, lipsă de forţă fizică ;
- Tulburări de metabolism ;
- Scăderea rezistenţei la infecţii ;
- Scăderea funcţionării optime a scoarţei cerebrale : influenţa negativă asupra bunei dispoziţii, capacităţii de concentrare, atenţiei, somnului, odihnei în general.

LUPTA CU PRAFUL

- In atmosfera locuinţei se găsesc particule de praf dintre cele mai variate, provenind din zugrăveala pereţilor, rufărie, covoare, din saltele etc.
- Particulele de praf „protejează" microbii. Ele pot declanşa infecţii la nivelul pielii, amigdalite, faringite, sinuzite, bronşite şi au, adesea, o acţiune alergică.
- Intreţinerea curăţeniei prin ştergerea zilnică a prafului sau prin îndepărtarea lui cu ajutorul aspiratorului sînt mijloace la îndemîna oricui pentru a combate acest duşman al sănătăţii.

OXIDUL DE CARBON DIN BUCĂTĂRIE

Datorită instalaţiilor de gătit, bucătăria poate influenţa în mare măsură alterarea aerului din locuinţă. Bioxidul de carbon şi căldura reprezintă produşi de ardere ce se elimină în cea mai mare cantitate. De asemenea, în procesul de ardere, se elimină oxid de carbon. Cînd arderea se desfăşoară normal, cu aport suficient de aer, oxidul de carbon, practic, nu se formează. In schimb, prin arderea incompletă, se elimină o cantitate mare de oxid de carbon. In bucătăriile noastre, unde, în general, sînt folosite gazele naturale sau lichefiate, s-a încetăţenit ideea

că flacăra mare, de culoare roşie, dată de presiunea puternică a gazului produce mai multă căldură şi grăbeşte procesul de pregătire a alimentelor. Dimpotrivă, puterea calorică a combustibilului scade şi efectul este invers.

Spre exemplificare, să comparăm două formule:

1) 1 kg carbon + 2,66 kg oxigen = 3,66 kg bioxid de carbon + 9 400 calorii. Este vorba de arderea completă a unui kg de carbon (elementul de bază al combustibilului), de o ardere optimă, cu putere calorică mare pe care o dă o flacără mai mică, de culoare albastră.

2) 1 kg carbon + 1,33 kg oxigen = 2,33 kg carbon + 2 610 calorii. Această a doua formulă reprezintă rezultatul unei arderi incomplete, cu flacără mare, roşie, a aceleaşi cantităţi de carbon, cu o scădere a puterii calorice. Concluzia este clară: randamentul maxim îl dă doar o ardere completă, în prezenţa unui aer curat, realizat prin aerisire frecventă. In felul acesta, este împiedicată formarea oxidului de carbon, gaz incolor, fără miros, neiritant, a cărui prezenţă nu se simte, dar care este deosebit de toxic. Din aerul bucătăriei, el pătrunde, prin inspiraţie, în plămîn şi, de aici, în sînge, unde împiedică fixarea oxigenului pe globulele roşii, producînd, în funcţie de concentraţie, diferite stadii de intoxicaţii.

COMBATEREA MICROBILOR

In aerul încăperilor, la fel ca şi în cel exterior, există în permanenţă o cantitate de microorganisme (microbi, virusuri, ciuperci). Numărul microbilor dintr-un metru cub de aer curat este, vara, sub 1 500, iar iarna, sub 4 500. In condiţii de lipsă de igienă, numărul acestora depăşeşte zecile de mii. Vicierea aerului este însoţită de creşterea numărului de microbi, ceea ce creează condiţii de transmitere a bolilor de la un membru la altul al familiei.

Aerisirea locuinţei înlocuieşte aerul viciat, eliminînd şi microbii, iar prin geamul deschis, pătrunde o cantitate mare de radiaţii ultraviolete care sterilizează suprafeţele pereţilor, mobilierului, lenjeriei etc.

ŞTIAŢI CĂ...

...50 la sută din nicotina şi 60 la sută din oxidul de carbon rezultate din arderea unei ţigări sînt factori activi poluanţi în aerul încăperii ? Într-o cameră în care se fumează, creşte de peste 50 de ori concentraţia de particule solide minuscule.

...plantele pot contribui la reducerea vicierii aerului din casă, în timpul zilei, prin oxigenul pe care-l degajă?

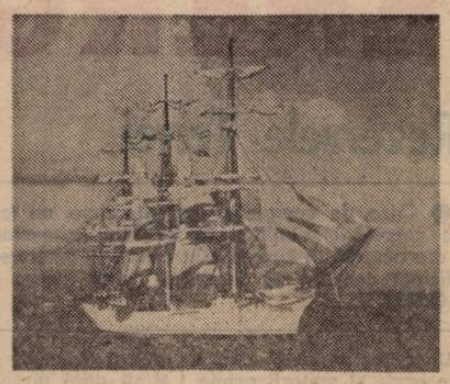
...etanşeizarea exagerată a uşilor şi ferestrelor, vopsirea în întregime a pereţilor cu uleiuri sau acoperirea completă cu tapete reduc schimbul de aer ce are loc prin aerisire naturală?

...aşezarea mobilierului în cameră poate feri de acţiunea directă a curentului? Un dulap de haine, o bibliotecă, o vitrină, bine amplasate, pot îndeplini cu succes acest rol.

Pagină realizată de dr. ELENA BARNEA şi LUCIA MANOLESCU

Muzeu plutitor

Fregata poloneză „Dar Pomorza" (în imagine), a împlinit 70 de ani de existenţă. La bordul ei, generaţii de lupi de mare au deprins arta navigaţiei. Corabia însăşi a fost eroina unor curse dramatice, de cîteva ori înfruntînd teribile uragane. In 1971, bătrîna navă, în ciuda anilor şi furtunilor prin care a trecut, a cucerit Trofeul regatelor internaţionale. Ultima ei



cursă a fost o reeditare modernă a călătoriei efectuate de Magellan. „Dar Pomorza" urmează acum să fie transformată într-un muzeu plutitor al marinei poloneze.

Unelte pentru stîngaci

Pentru oamenii care folosesc mîna stîngă, o secţie industrială din Stockholm produce diverse unelte create special. De pildă, foarfeca de care ne folosim toţi, este concepută pentru mîna dreaptă, iar stîngaciul o utilizează cu oarecare dificultate. Printre primele unelte produse pe acest profil specific stîngacilor a fost concepută şi produsă în serie foarfeca din imagine.

Laserul, unealta universală a secolului XX!

O premieră mondială care a făcut senzaţie a avut loc în noiembrie 1978 la spitalul Foch din Suresnes. Un chirurg — dr. Lucien Toty — a folosit pentru o operaţie de trahee-arteră, în locul tradiţionalului bisturiu, un fascicul laser, Aşadar, „mînuind" un fascicul de lumină a tăiat, a curăţat plaga şi a închis tăietura în interiorul corpului uman. Este

pentru prima oară cînd laserul îşi face intrarea în chirurgia pulmonară, după ce a înregistrat succese în oftalmologie — cu operaţiile de retină, şi în stomatologie, unde înlocuieşte rozeta frezei atît de neplăcută. In examenele medicale, procedeul este astăzi considerat... „simplu". Este vorba de un endoscop folosit în examenele interne, ale esofagului sau stomacului, prevăzut cu un fascicul laser. In clişeu : o celulă a retinei sub efectul unei raze laser.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI

Pălăria lui... tăticu
GEORGE VADIM CUŞNARENCU, Bucureşti

Interviul nostru

Pădurea și omul în perspectivă ecologică (II)

Convorbire cu dr. ing. CONSTANTIN BÎNDIU
cercetător științific principal, Institutul de cercetări și amenajări silvice, București

● Calitatea mediului de viață ● Rolul multifuncțional al pădurii ● Un proces de optimizare ecologică ● Sîntem printre puținele țări din Europa care mai au păduri seculare ● Cheia reînnoirii resurselor energetice și biologice ● Să păstrăm natura într-o proporție optimă pentru om.

— Legile existente în țara noastră de apărare și sporire a fondului forestier sînt limpezi, fără echivoc, trebuie doar aplicate cu strictețe atît de silvicultori, cît și de toți cetățenii...

— Ajungem acum la un alt aspect al problemei, mai important chiar decît primul. Adevărat, avem o lege bună, unică. Este nevoie însă și de crearea unei conștiințe de masă, de combaterea indiferenței — și cînd spun aceasta mă gîndesc la acțiuni pe plan mondial — de dezvoltare a respectului pentru natură și de prețuire a darurilor sale, în toate păturile sociale și la toate nivelele de organizare ale societății umane. În pofida datelor științei, de o evidență copleșitoare, mai sînt și unele situații cînd se sacrifică interesele viitorului pentru prezentul imediat, urmărindu-se în general interese materiale minore. Aceasta a făcut pe unii cercetători să afirme că dacă nu se va opune un nu hotărît tuturor încercărilor de a impune omenirii o evoluție contrară legilor naturii și naturii omului însuși, puterea științei în general și a ecologiei în special va fi compromisă.

A pierde din suprafața pădurilor, înseamnă a pune în mare pericol păstrarea integrității solurilor, echilibrul apelor și calitatea mediului de viață.

Deși în țara noastră pădurile au fost protejate printr-o legislație corespunzătoare, mereu reînnoită și ajunsă în prezent la un mare grad de perfecționare, cum bine ați observat, ele nu sînt scutite, uneori, de anumite fenomene negative, care le micșorează eficiența economică și socială.

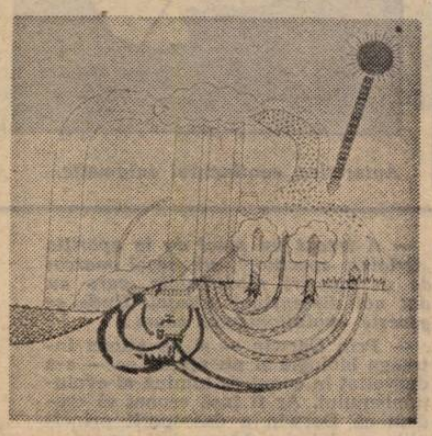
— Vreți să exemplificați?

— Putem menționa în această ordine de idei tendința de a transforma unele ecosisteme naturale de foioase de mare productivitate în culturi pure de rășinoase (molid, brad, pin), specii provenite din alte areale geografice cu exigențe ecologice total diferite față de cele ale speciilor locale, pe care le înlocuiesc (fagul, gorunul, uneori și stejarul). Lipsite de mecanismele de adaptare la noile condiții de mediu, aceste culturi sînt extrem de vulnerabile la acțiunea factorilor bioclimatici (vînt, secetă, insecte, ciuperci, xilofage etc.) și prezintă de aceea stabilitate ecologică redusă. Cu unele excepții, aceste culturi sînt inferioare ecosistemelor pe care le înlocuiesc și sub raport funcțional, singurul lor avantaj fiind sporul de masă lemnoasă din prima jumătate a ciclului de producție, utilizabilă însă mai mult în industria papetară. Sînt avantaje minime... Se repetă astfel greșala silviculturii germane care exagerînd cu „înrășinarea" în secolul trecut, se vede astăzi în situația de a face mari eforturi pentru revenirea la pădurile de tip amestecat.

În afară de schimbările de areal (înrășinare) făcute uneori în limite nepermise de legile naturii, modificări negative profunde se pot produce și sub imboldul adoptării unor soluții de compromis în ce privește organizarea procesului de producție în spațiu și timp. S-a extins, numai într-o anumită perioadă de timp, ce-i drept, tratamentul tăierilor rase în molidișuri, amestecuri de fag cu rășinoase și făgete, trecîndu-se de la pădurea multietajată, cu structură complexă și mare diversitate specifică la pădurea cultivată de tip monodominant, mult mai puțin rezistentă la variațiile factorilor de mediu și mai expusă la accidente climatice. Ca urmare, pădurile noastre, nu de puține ori au fost confruntate cu o serie de calamități naturale, calamități care le afectează profund echilibrul intern și contribuie în mare măsură la scăderea potențialului lor productiv (doborîturi de vînt, rupturi de zăpadă, atacuri de insecte, putregai roșu etc.) Dacă la acestea adăugăm și unele greșeli care se mai comit din imprudență, dar și dintr-o insuficientă cunoaștere a legilor de dezvoltare ale pădurii (îngustarea benzii de protecție a pădurilor de la limite cu golul alpin, depășirea posibilității anuale de creștere a pădurilor din unele bazine forestiere, adoptarea de tehnologii moderne de exploatare a pădurilor lipsite total de acoperirea ecologică necesară etc.), vom avea o imagine clară asupra sarcinilor deosebit de importante și necesare care revin silviculturii, în următorii 10—20 de ani.

— Este într-adevăr o sarcină de mare răspundere. Cum credeți că poate fi ea îndeplinită în folosul naturii și al omului, conform principiilor ecologice?

— Această dificilă și plină de răspundere sarcină nu poate fi îndeplinită fără o



Circuitul apei în natură se face în două direcții principale : din atmosferă la suprafața pămîntului sub formă de precipitații ; de la suprafața pămîntului spre atmosferă ca apă evaporată și transformată în nori.

înțelegere profundă a caracterului complex al pădurii, a rolului ei multifuncțional și, mai ales, fără a aplica în practică principiile fundamentale ale ecologiei forestiere, disciplină de bază în studiul relațiilor dintre mediul biotic și cel abiotic. Potrivit acestor principii și ținînd seama de imperativele timpurilor moderne, silvicultorii trebuie să urmărească crearea unor modele de gospodărire economico-socială a pădurilor pe bază ecologică, care să permită obținerea de efecte maxime, în condițiile diminuării sau chiar anihilării consecințelor negative asupra mediului și calității pădurii. Este un proces de optimizare ecologică ce se înscrie în sfera mai largă a raporturilor dintre om și biosferă, dintre om și învelișul vegetal dotat cu cele mai mari posibilități de influențare și transformare a mediului, pădurea. Cunoașterea legilor naturale de dezvoltare a pădurii și a modalităților de a pune în valoare cu maximă eficiență funcțiunile sale (economice și sociale) trebuie făcută pe obiecte de studiu reprezentative și cît mai apropiate de modelele pe care însăși natura ni le oferă. Acestea sînt pădurile naturale, nemodificate de om, sau în care intervențiunile acestuia au fost de slabă intensitate, deoarece în ele se mai păstrează nealterat fondul de specii, de informație genetică și de informație științifică, care pot constitui puncte prețioase de plecare în acțiunea de valorificare a ecofondului natural.

— Puteți să dați un exemplu de astfel de păduri?

— Asemenea păduri sînt din ce în ce mai rare din care cauză ele trebuie păstrate și îngrijite ca bunuri de mare preț, utile nu numai pentru noi, generațiile de azi, ci mai ales pentru generațiile care vor urma. Acestea vor dori să cunoască, și au tot dreptul să cunoască natura adevărată, dacă nu pe spații geografice mari, cel puțin în parcuri naturale și rezervații, ca într-un muzeu care mai păstrează plante și animale rare, grupări de plante și viețuitoare care nu vor mai fi, aspecte peisagiste particulare, un mediu de viață sănătos și guvernat după legile elementare și multimilenare ale naturii. Și acum să vă răspund mai precis la întrebare. Sîntem printre puținele țări din Europa, care mai dispun de întinse complexe teritoriale încă neviciate, mai avem păduri seculare și pajiști de o incomparabilă frumusețe, care, constituite în rezervații, ar putea servi deopotrivă știința, practica gospodăririi mediului și pe om, ca principalul beneficiar al darurilor Terrei.

Cine va avea natură nealterată în viitor va avea mai mult decît aur, va avea cheia reînnoirii resurselor energetice și biologice. Aceasta nu înseamnă nicidecum înapoi la natură; înseamnă numai a păstra natura într-o proporție optimă pentru om și a ne inspira din legile fundamentale ale ei, în practica economico-productivă. Trebuie să arătăm însă și faptul că fondul de rezervații naturale existente în prezent la noi în țară este prea mic și nu reflectă îndeajuns marea variabilitate ecologică ce caracterizează spațiul geografic românesc. Un spațiu ca al nostru, potrivit opiniilor autorizate ale unor specialiști, ar trebui să fie împînzit cu rezervații naturale care să însumeze o suprafață egală cu cel puțin 5 la sută din teritoriul țării (aproape 1 200 000 ha). Sîntem încă departe de acest deziderat. În prezent, dispunem de un singur parc natural (Retezatul), pe cînd în realitate ar fi necesare mult mai multe parcuri de acest fel din care unele să fie incluse în rețeaua de rezervații ale biosferei.

— Știu că se fac studii în această privință. Le cunoașteți?

— Se preconizează completarea rețelei de rezervații existente cu noi unități repartizate pe întreg teritoriul țării. Vom avea 10 parcuri naționale, totalizînd o suprafață de peste jumătate de milion de hectare (Retezat, Rodna, Călimani, Ceahlău, Piatra Craiului, Cozia, Domogled-Valea Cernei, Cheile Nerei-Beușnița, Semenic-Cheile Carașului și Delta Dunării) 3 parcuri naturale, în suprafață de circa 150 000 ha (Apuseni, Bucegi-Leaota și Grădiștea Muncelului-Cioclovina), un mare număr de rezervații naturale, ocupînd suprafețe de 50—16 500 ha fiecare, (cîte 10—15 de fiecare județ), 12 rezervații peisagistice mai multe monumente ale naturii (de importanță geologică deosebită) și rezervații cu caracter strict științific. În plus, este revizuită și completată lista speciilor de animale și plante ocrotite.

— Minunat. Ce efect va avea asupra pădurii înfăptuirea acestor obiective?

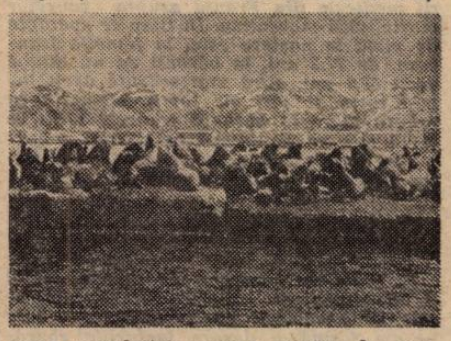
— Înfăptuirea acestor obiective va avea fără îndoială un efect pozitiv asupra conservării și protecției mediului natural din țara noastră.

— Mulțumindu-vă pentru interviul acordat, aș vrea să spun că semnalele cercetătorilor sînt și vor fi cu siguranță recepționate, iar dezvoltarea pe mai departe a civilizației va fi în consens cu păstrarea neștirbită a legilor naturii care sînt și legile rațiunii noastre.

COMAN ȘOVA

Natura renaște

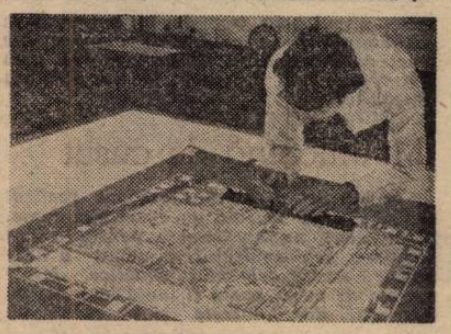
Pe insula Sahalin (U.R.S.S.), a fost creată o zonă de ocrotire a focilor, animale amenințate în ultimul deceniu cu dispariția. Măsurile luate au dus la creș-



terea populației acestor vietăți. În imagine o colonie de foci ; blîndele animale nu se mai tem de prezența omului, bucurîndu-se de razele calde ale soarelui după o iarnă aspră, cum a fost cea a anului acesta.

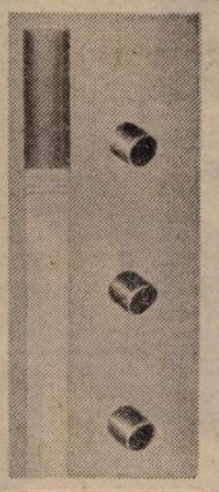
Cele mai mici... microcircuite

Un colectiv de ingineri de la Universitatea din Edinbourgh (Marea Britanie) a creat o nouă tehnică pentru producerea în serie a microcircuitelor. Se desenează mai întîi la scară mare circuitul, (în imagine) apoi, printr-o anumită tehnică fo-



tografică, acesta este transpus pe silicon. Microcircuitele astfel obținute, considerate cele mai mici din lume, au o suprafață de cîțiva milimetri pătrați dar, în ciuda acestei dimensiuni liliputane, fiecare are echivalentul a 1020 de tranzistori obișnuiți. Procedeul britanic mărește cu 200 la sută productivitatea în domeniul fabricării microcircuitelor.

Micro microfon



În domeniul miniaturizării, competiția internațională este spectaculoasă. Cu fiecare an se stabilesc noi recorduri, oferind se pare aici „terenul" cel mai pasionant al ingeniozității tehnice, căci pe măsură ce instrumentele se micșorează, calitățile ce li se pretind cresc. În Franța, ultima noutate în domeniul microfoanelor este un aparat ale cărui dimensiuni sînt de 6 mm pe 5 mm. Iată de pildă, în imagine, un asemenea micro-microfon față de o țigară. Calități : fiabilitate foarte mare, retransmisie deosebit de fidelă a sunetului chiar în condiții dificile. Aplicațiile sînt numeroase, dacă ar fi să citîm între altele, magnetofoanele cu casetă, dar poate mai ales protezele auditive, aparatele de măsură sonoră, portative sau miniaturizate.

100 de volume pe 30 cm!

Specialiștii americani au reușit să pună la punct un nou sistem de înregistrare a textelor: pe suprafața unui disc de 30 cm, strălucitor, se află transpuse, în cod, 500 000 de pagini dactilografiate, adică echivalentul unei enciclopedii într-o sută de volume! Pentru a citi

aceste texte, pe un aparat de tip electrofon, nu este nevoie de acul de safir, ci de un „creion" de lumină! (În clișeu:" Înregistrarea cu laser pe un disc de informații dactilografiate.

Adevăr și legendă

DE LA OBSESIE LA FANATISM

Omul, ca specie, e caracterizat și mereu însuflețit de foamea cunoașterii; dar și zonele de interes, ca și canalele de absorbire a informației, diferă categorial, în funcție de mijloacele intelectului fiecărui individ și de mediul care l-a educat. Sînt grupuri umane care au ocolit și ocolesc cunoașterea rațională, care include experimentul și factorul statistic, sau cunoașterea intuitivă, dealtfel specifică mai ales creatorilor. Neputința sau lenea de a gîndi orientează acele grupuri spre o modalitate ce s-ar numi cunoaștere instantanee (de fapt, o pseudocunoaștere), care în termeni teologici e numită revelație divină : acest pseudocanal de informație nu depinde însă, în ultimă analiză, decît de efortul analogic al imaginației, influențate în anumite direcții.

Dar dacă foamea de cunoaștere s-ar satisface din dogmele religioase, fără să apeleze neîncetat și la șocul continuu al mediului informațional, adică la realitate, credința religioasă ar putea fi un cadru spiritual satisfăcător și definitiv; totuși, acest cadru este fluctuant, instabil, și — de la o generație la alta — mereu divizibil în secte.

În înțelesul cel mai frecvent, sectele religioase cuprind oameni din păturile medii, lipsite de interes și de orizont cultural, oameni pe care mediul ambiant îi depășește, oameni care rămîn în urma sau în afara epocii de care țin biologic; chinuiți de un anume tip de stres, pentru că nu găsesc un canal spre ei înșiși, nici nu înțeleg realitatea, iar pe de altă parte pentru că, înapți de exercițiul cugetării, ei suferă de o surdă vanitate maladivă care-i determină să-și caute cu orice preț o întrebuințare și totodată un eșapament pentru energia nefolosită. Cînd ajung să fie convertiți la o doctrină simplistă și în același timp rigidă a unei grupări religioase particulare (ceea ce este de fapt orice sectă), ei își închipuie că aceasta le conferă conștiința propriei lor misiuni, fiindcă de fapt le conferă stabilitate în credința mișcată de o idee fixă care nu cere meditație, ci numai execuție; iar în asemenea cadru, energia lor necheltuită se poate consacra unui delir colectiv, de formă calmă ori violentă, așa cum vanitatea lor ambițioasă e hrănită de iluzia că au fost aleși să mîntuiască omenirea.

Istoria a înregistrat nenumărate exemple de situații cînd trăsăturile observate mai sus s-au condensat în fluxuri de fanatism individual (Savonarola) sau colectiv (procesele organizate de Inchiziția medievală astronomilor, vrăjitoarelor, ereticilor, oricăror cărturari și chiar... pisicilor, socotite întrupări ale diavolului). Acest fanatism (un exemplu recent l-a oferit celebra sectă a lui Jones, în care sinuciderea rituală nu a fost decît un eșantion de genocid) nu a dispărut nici din lumea contemporană, căreia pînă și religiile i se adaptează, nu însă grupările de fanatici încadrați în secte. Religiile sînt sisteme care se divid, se înmulțesc, fără voia lor, printr-un soi de partenogeneză. Poate că, din alt unghi, aceasta e o anumită formă de entropie, acționînd și în cuprinsul sistemelor religioase.

Dar ne vom raporta numai la diferența dintre matca de care s-au desprins și sectele înseși, ca produse secundare : caracteristica unei secte nu este de fapt nici măcar credința, ci obsesia, iar mobilul nu vocația misionară, ci orgoliul misionarist. Sub alt unghi însă, observăm din realitatea istorică cum diviziunea partenogenetică a unei religii în secte nu seamănă de fapt cu o înmulțire, ci mai degrabă cu o pulverizare.

VICTOR KERNBACH

Cifre...

Revista „Population" a publicat, recent, concluziile unei anchete organizate de Institutul național al sănătății și al cercetării medicale din Franța asupra cauzelor mortalității masculine. În timp ce speranța de viață la naștere este, la femeile franceze, de 77,2 ani, la bărbați ea nu atinge decît 69,1 ani, cifră mai scăzută decît în-tr-o serie de țări ale lumii. Mortalitatea relativ mare la bărbații francezi între 25 și 75 ani, se datorează în special consumului exagerat de alcool și cancerului căilor digestive și al plămînilor.

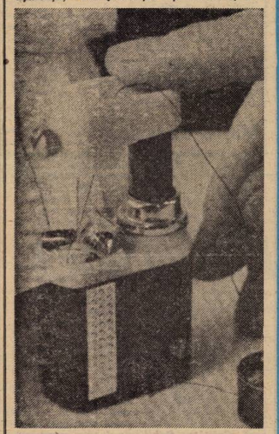
Fabrică de anvelope

Pe linia de transport în flux a uzinei de anvelope din Bielorusia, prefabricatele se aseamănă cu imaginea pe care ne-am format-o despre farfuriile zburătoare. Într-o neîntreruptă mișcare de ro-

tație, anvelopele trec de la temperatura ambiantă într-un cuptor de omogenizare aflat deasupra halei de producție și apoi sînt răcite lent, din nou, la temperatura obișnuită.

Minimașină de cusut

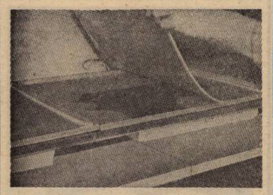
Specialiștii din Frankfurt au realizat cea mai mică mașină de cusut din lume. Și, evident, nu au creat-o pentru o expoziția a neobișnuitului, ci avînd o destinație dintre cele mai practice. Minimașina de cusut poate fi luată în voiaj cu ușurință, dar folosește și în casă, de



pildă, la coaserea unui tiv descusut de la o draperie, fără să mai fie necesară pentru aceasta, demontarea întregii draperii. Sau la unele reparații privind o parte sau un colț al tapițeriei, ușurînd mult aceasta.

Insecte sterilizate

Tripanosemiaza africană este răspîndită de o muscă. Cunoscută sub numele de boala somnului, combaterea ei preocupă de decenii savanții din întreaga lume. Recent, specialiștii ai FAO și AIEA au creat o metodă eficace pentru stîrpirea insectelor pe cale biologică. În laboratoarele de la Seibersdorf (Austria) au fost efectuate experiențe privind sterilizarea muștelor în cantități extrem de mari, u-



tilizîndu-se iradierea. Insectele sînt înmulțite pe o membrană de silicon care imită pielea (în imagine) așezată într-o chiuvetă cu singe. Lansate în Nigeria și Tanzania, muștele tratate au dus la diminuarea masivă a speciei. Se crede că aplicarea în continuare a lansărilor de asemenea muște iradiate va avea ca efect dispariția insectelor dăunătoare, a căror combatere cu substanțe chimice nu dă rezultate.

Magazin enciclopedie

PALEONTOLOGIE ANTARCTICĂ

● Taine sub imensa crustă de gheață ● Continentul antarctic, un depozit optim de conservare ● Meteoriți și schelete ● Antarctica a fost odinioară populată.

Ecourile vagi, mai mult legendare, din trecutul nu prea îndepărtat, apoi puținele vești transmise de primii exploratori nu au reușit să uimească lumea asupra continentului înghețat care înconjoară Polul Sud, unde singurii băștinași vii întîlniți sînt pinguinii.

Abia cercetările sistematice internaționale, debutînd relativ recent, odată cu cel dintîi an geofizic internațional, au început să sfîșie mreaja albă a tainelor pe care le conservă continentul fără populație omenească locală și deci fără legende și fără istorie proprie.

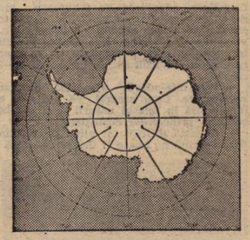
Descoperirea unui număr însemnat de meteoriți excelent conservați, a atras atenția oamenilor de știință asupra unor probleme posibile, cum ar fi de pildă găsirea în viitor și a unor meteoriți purtători de combinații organice formate în afara Pămîntului.

Temperatura extrem de joasă (ajungînd și la minus 88° C), uscăciunea deosebită a aerului, absența vegetației și a aezilor de sol fac din continentul pe care-l numim Antarctica un frigider de cea mai bună calitate, în care aproape că nu este posibilă descompunerea nici unei substanțe, organice sau anorganice. Dacă ne referim de pildă la meteoriți, e de notat că păstrarea lor în stratul de gheață, unde nu pătrunde lumina solară, asigură conservarea în ei pînă și a unor informații prețioase asupra intensității razelor cosmice, exact din epoca în care a căzut fiecare meteorit. Încetinirea procesului de descompunere e importantă îndeosebi pentru conservarea în forma inițială a compușilor carbonici. În general, meteoriții ce se descoperă în Antarctica dau speranțe specialiștilor în legătură, pe de o parte, cu o mai exactă clasificare tipologică a lor, așa cum vin ei pe Pămînt din spațiul cosmic, iar pe de altă parte, cu posibilitatea de a stabili cu precizie virsta calotei de gheață.

Dar cercetările de mai mare asiduitate au mai deschis porțile unei taine: fauna de odinioară, care a populat continentul.

O expediție americană, organizată recent de universitatea din Detroit, Illinois. În colaborare cu universitatea statului Ohio, a dezgropat rămășițe ale unor animale anterior necunoscute. Cercetîndu-se regiunea de coline Cumulus-Hills, a fost descoperit un depozit conținînd 116 rămășițe diferite provenind de la diverse vertebrate care au populat Antarctica occidentală în triasicul inferior, adică acum 230 milioane de ani. În acest depozit, paleontologii au identificat mai multe viețuitoare cunoscute și clasificate de știință, dar și un număr de animale necunoscute paleontologiei. Această descoperire, într-adevăr fără precedent, dă putință știinției să deschidă o fereastră spre cunoașterea naturii acestei imense regiuni continentale a planetei noastre, așa cum se prezentase ea în trecutul îndepărtat.

Au fost clasificate patru grupe de fosile aparținînd fie unor animale amfibii, fie unor reptile. Alte noua animale fosile au fost descoperite în integritatea scheletelor



Antarctica, continentul enigmatic.

lor, ceea ce este o raritate excepțională în paleontologie; de la alte nouă animale, s-au păstrat în perfectă stare craniile.

Patru sau cinci specii dintre toate aceste fosile apar pentru întîia oară din toată istoria paleontologiei în mîinile oamenilor de știință; toate acestea aparțin reptilelor din familia Therapsida, pe care specialiștii le consideră strămoșii mamiferelor. Ca dimensiuni, aceste animale necunoscute sînt comparabile cu mărimea unui cerb din zilele noastre.

Alte cîteva specii aparțin labirintodonților, mărimea lor fiind comparabilă cu a crocodililor de azi, însă în ce privește aspectul, acele animale de mult dispărute ale Antarcticii semănau mai curînd, unele cu broaștele, altele cu salamandrele. Mostre mai puține la număr au fost descoperite și din clasele Cotylosaurla (reprezentanții cărcia sînt considerați a fi cei mai vechi dintre reptile) și Eosuchia (strămoșii șopîrlelor de astăzi).

Și mai interesant este faptul că fosile intrucîtva analoage cu cele antarctice s-au găsit în ultima vreme în Africa, Australia și India, ceea ce confirmă ipoteza că în trecutul îndepărtat (adică în triasic) aceste continente de azi formau o masă compactă, pînă la fringerea supercontinentului arhaic Gondwana.

Geologul american J. Collinson, de la Universitatea Ohio, care a luat parte la una din expediții, a avansat ipoteza că acest mare depozit fosil s-a aflat, în triasic, în bazinul unui mare fluviu local. Judecînd după fauna și chiar flora descoperită acolo s-a putut conchide că acum 230 milioane de ani Antarctica în genere, sau cel puțin regiunea cercetată se bucura de avantajele unei clime temperate, întrucîtva apropiate de clima subtropicală de azi, însă nu cu prea multă umiditate. Malurile acelui străvechi fluviu erau acoperite de vegetație luxuriantă (iar azi nu se mai găsesc decît lichenî). Polul Sud, azi la depărtare de numai 500 km de locul depozitului de fosile, pe atunci era mult mai depărtat.

V. NEAMȚU

„AVENTURA" EVOLUȚIONISMULUI

Convorbire cu dr. CONSTANTIN MAXIMILIAN

● Un secol marcat de descoperiri esențiale ● Selecția naturală – un element stabilizator ● De cînd au dispărut aproape 2 milioane de specii în 12 milioane de ani.

— A trecut un secol de la apariția „Originii speciilor", un secol marcat de descoperiri remarcabile, care au dat noi dimensiuni științei. Unde se găsește evoluționismul acum ?

— Prin Darwin — și de atunci întreaga biologie și nu numai ea — s-a dezvoltat în conul de lumină al evoluționismului. Ar fi însă eronat să credem că Darwin a descoperit principiile evoluției. Ideea de transformare circula de mult ca și cea de mutație și, evident, și cea de selecție naturală. Darwin însă a construit sinteza care nu mai lăsa spații pentru speculații metafizice.

Față de evoluționismul darwinist însă — deloc paradoxal — sîntem foarte aproape și totuși foarte departe. Nimeni nu mai contestă concluzia că tot ceea ce înseamnă sau a însemnat viață este rezultatul unor îndelungate transformări. Prin această formulare sîntem aproape de Darwin. Dar aproperea se oprește aici. Resorturile intime ale evoluției au alte dimensiuni. Aș vrea să mă opresc asupra unui singur aspect. Darwin a crezut, și după el au crezut nenumărați biologi, că selecția naturală a fost factorul hotărîtor în evoluție. Ne-au trebuit decenii pentru a ajunge la concluzia că selecția naturală nu a fost un element transformator, ci unul stabilizator. Că singura „rațiune de-a fi" a selecției este aceea de-a asigura supraviețuirea speciilor. Într-un mediu mai mult sau mai puțin știut. Și astfel am înțeles de ce au dispărut aproape 2 miliarde de specii în ultimele 12 milioane de ani. Cînd variațiile mediului depășesc o anumită amplitudine, specile nu mai au posibilitatea genetică de a se adapta și dispar. Totul depinde de întîmplare. Dar.. în alt sens, întîmplarea este cea care a generat întreaga diversitate de forme, pe care a cunoscut-o Pămîntul. Mai este oare nevoie să vă reamintesc că această revoluționară idee o datorăm lui Mendel? Este cert că dacă Mendel ar fi fost cunoscut înaintea lui Darwin și dacă lumea biologilor ar fi înțeles conceptul de întîmplare, întreaga istorie a evoluționismului ar fi fost alta. Reevaluarea celor doi factori, cel al întîmplării și cel de necesitate — de selecție naturală — va rămîne una dintre cele mai fascinante pagini din istoria gîndirii moderne. Nu este vorba de a înlocui un concept teoretic cu alt concept teoretic, este mai mult, este o schimbare fundamentală de optică

științifică. Acea fiecare nouă spe zardului — fireș de mediu.

— Chiar și om ?

— Dacă vreți, vorbim despre

SECRETUL MUMIILOR

● Orgoliul faraonilor : competiția cu eternitatea ● Descifrînd tainele îmbălsămării ● La bornele de tensiune ale unui timp trecut ● Fructele nisipului.

Pentru unii arheologi, Egiptul faraonic este o civilizație care nu a cunoscut progresul. Schema clasică: primitivism, dezvoltare, apogeu, declin — spun ei — nu are aici nici un sens. Champollion este autorul acestei faimoase fraze: „Se pare că moartea Egiptului a început încă de la nașterea sa". Să fie acesta cauza acelui nemăsurat orgoliu care a mînat mintea faraonilor, dornici să se eternizeze nu prin case, edificii utile, temple, ci prin imense morminte de piatră ? Să fie rostul piramidelor, după cum scrie într-un strălucit eseu cheva, acela de a demonstra că nu totul se reintoarce în nisip ca și cînd nimic nu s-ar fi întîmplat? Deci, că menirea lor nu este neapărat aceea de a apăra mumiile îngropate, ci de a arăta că oamenii unui timp îndepărtat au acceptat în întregime ideea morții ?

Dar să vedem ce se ascunde totuși în inima piramidelor. Asemenea simburelui minuscul al unui gigantic fruct de piatră, se află aici, departe de griji, un fastuos sarcofag de alabastru. În interior, în alte cîteva sarcofage avînd un contur uman, se găsește ascunsă, sub foițe de aur, pietre prețioase, amulete, — mumia. În unele morminte regale putem vedea de jur împrejur inscripții hieroglifice: „Scoală-te, rege Unas, glăsuiește una, e timpul ! Ridică-ți oasele, îndreaptă-ți membrele, îndepărtează pămîntul de pe carnea ta! Primește pîinea și băutura pe care o vei dori! A venit timpul... Scoală-te, rege Unas, este vremea. Nu trebuie să rămîi mort..."

Ne întrebăm, firește, de ce această imensă grijă a faraonilor de a-și conserva trupul. Considerentele sînt în primul rînd religioase: în eternitate se putea pătrunde, după concepția faraonică numai

Howard Carter deschizînd cel de-al doilea cufăr aurit al sarcofagului lui Tutankhamon.

dacă se asigurau defuncților aceleași bunuri avute în viață, necesare și existenței transcendentale. Sufletul putea funcționa apoi numai în măsura în care se conserva și trupul. Forța vitală, Ka, împreună cu trupul mumificat, acordau existența eternă. Mumificarea era, în aceste condiții, un mijloc de spiritualizare completă a impurului — adică a trupului uman, o spiritualizare care atingea imponderabilul ideii. Dar să vedem ce sînt mumiile.

Mumiya este un cuvînt arab care înseamnă „amestec de rășină și mirt". Astăzi însă, prin mumie se înțelege un trup îmbălsămat aparținînd vechilor egipteni. Procedeul exact al mumificării nu se cunoaște încă. Din inciziile făcute în mumii și din expertizele biologilor și chimiștilor s-a dedus însă cu aproximație rețeta îmbălsămării care, se pare, s-a perfecționat în timp, după aspectul mumiilor păstrate. Din variantele numeroase, una ne atrage atenția deoarece pare cea mai completă: după curățarea cadavrului de toate organele interne, inclusiv creierul, se fixa în locul inimii un cărăbuș de piatră. După ce era spălat, cadavrul era pus la sărat-mură timp de o lună, apoi la uscat. Corpul se umplea apoi cu mii, nisip, rășină, substante aromate și ceapă. Urma înfășurarea în fîșii de pînză îmbibate în substanțe bituminoase, în care se fixau diferite bijuterii. Îmbodobirea mumiei se făcea apoi cu un fast incredibil, ajungînd să fie înfășurată pur și simplu în mai multe învelișuri de aur. Acest fast a fost de rău augur: el a adus cu sine distrugerea, jaful, pe hoții de morminte.

Dacă citim cîteva dintre cărțile consacrate piramidelor, un lucru atrage atenția: mumiile celor mai mari piramide — aparținînd lui Keops, Kefren, Mikerinos — nu s-au găsit. Arheologii au descoperit sanctuare profanate; în 1818 Belzoni găsește sarcofagul lui Kefren umplut cu pietre. În alte piramide sau morminte regale, deși nu se vedeau semne de profanare, mumiile erau de negăsit. S-a pus acest lucru, după cum vom vedea într-un număr viitor, pe seama diferitelor practici magice. Explicația este mai terestră: poftа de aur a tulburat liniștea faraonilor orgolioși care și-au destinat trupul să înfrunte mileniile. După ce prădătorii, în ciuda tuturor capcanelor arhitectonice, și-au făcut meseria, a fost rîndul hienelor pustiului să o desăvîrșească.

Am avut odată prilejul să contemplu mumia unui înalt preot al Egiptului antic așezată, firește, sub cristalul unui muzeu. Un călător român de la sfîrșitul secolului trecut a cumpărat-o din Egipt și a adus-o în țară negîndindu-se, cum gîndeau pînă nu de mult mulți, că omul de știință poate înfăptui prin acest gest vreun sacrilegiu. De un cafeniu bătînd spre negru, mumia ne apare ca un șul de pînză înclelată păstrînd forma corpului uman. Este uscată, la fel de uscată ca și clima Egiptului Pare un fruct exotic al nisipului. Dar ea pare și tăișul butucănos al unei ghilotine care retează, în fiecare secundă, timpul. În jurul mumiei vom auzi, dacă vom asculta cu atenție, cum zumzăie bornele de tensiune ale timpului ca în pragul scurtcircuitării. Acesta a fost modul original al unei civilizații străvechi de a-și exprima istoria, concepția despre istorie. Nu prin cronici (ele nu există!), nu prin anale! Ci prin obiecte cu un vag caracter uman care pietrificau evenimentele însăși. Mumiile sînt adevăratele cronici travestite ale Egiptului antic. Smulse morții și uitării acestе cronici ar putea trăi total, palpabil, cu o concretețe explozivă în fiecare moment al timpului. În locul cuvîntului, posedăm obiectul. Cuvîntul este aici obiectul. De aceea, lîngă o mumiie, nu este incredibil să vedem pardoseala templelor din Herakleopolis sau crimpeie din ceremonialurile fastuoase de la curtea lui Ramses cel Mare. Cel puțin, în *Le roman de la momie*, Théophile Gautier ne demonstrează admirabil că acest lucru este adevărat și deci posibil.

MIRELA ROZNOVEANU

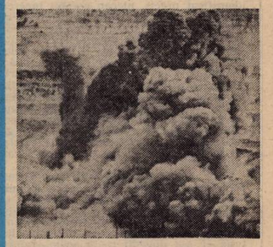
Viața pe Terra a început în urmă cu trei miliarde de ani!

„Startul" vieții pe Terra a fost cu aproape un miliard de ani mai înainte decît se credea pînă acum. Vasili Riabcenko din R.S.S. Ucraineană aduce în acest sens o serie de dovezi materiale. „Rezultatele studierii probelor luate din zăcămintele de minereu de fier, descoperite în bazinul riului Bug — declara el — ne obligă să modificăm concepția noastră, potrivit căreia în vremurile străvechi Pămîntul a fost, chipurile, un glob fierbinte, pe care nu a putut exista nimic viu".

„Cu ajutorul microscopului electronic — a adăugat — s-au descoperit urmele unor colonii de microorganisme foarte asemănătoare cu cele contemporane". Într-adevăr, descoperirea, în roci excavate în sudul Ucrainei, a „amprentelor" unor bacterii și alge, datînd de trei miliarde de ani, impinge cu mult timp în urmă momentul apariției vieții pe planeta noastră.

Minerit modern

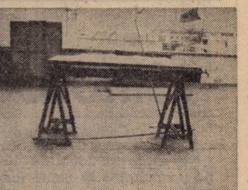
Ceea ce se observă în marginea de jos nu este nici un incendiu, nici o furtună



de praf. Extracția tradițională a minereului de fier din zona anomaliei magnetice de la Kursk a fost de curînd înlocuită cu exploatarea prin explozie, procedeu de mare randament pentru minele de suprafață.

Boilere solare

Specialiștii Programului Națiunilor Unite pentru dezvoltare au construit un tip extrem de simplu de boiler (în imagine). Acest nu utilizează combustibili clasici și nici electricitate, ci energie solară, captată printr-un sistem de oglinzi. Aşe-



zat pe terasa sau acoperișul unui imobil, boilerul produce apă caldă la temperaturi de 45-70 de grade Celsius, necesară utilităților gospodărești. Un asemenea boiler poate fi construit și cu mijloace artizanale.

Cor de centenari

Posibilitățile naturale ale omului de a depăși virsta de un secol, prin practicarea unei vieți echilibrate rațional, este demonstrată curent în multe regiuni ale planetei noastre. Un exemplu foarte elocvent îl reprezintă populația rurală din Caucaz și litoralul sudic al Mării Negre, unde se ating în mod curent virste de peste 100 de ani. Există astfel un cunoscut cor caucazian popular alcătuit numai din bărbați în etate de 100—125.

ADRIAN ANDRONIC

— Ce-ai vrea să te faci cînd ai să fii mare, puișor ?
— Nefumător !

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA IN

Este posibil ca omul să se nască în Cosmos?

„Presa occidentală a lansat știrea că în U.R.S.S. se pregătește o nouă experiență : nașterea unui copil în Cosmos" — scrie revista „Sputnik" — continuînd cu un citat dintr-un astfel de articol, în care se afirmă că „o pereche de cosmonauți vor rămîne în spațiu timp de 9 luni pînă la nașterea copilului". Acesaşi revistă publică răspunsul profesorului universitar Nicolai Gurovski, doctor în medicină care comentează aceste afirmații.

Există, într-adevăr, intenția de-a studia dezvoltarea unei ființe vii în Cosmos, admite N. Gurovski. E vorba de o experiență ce se va face pe un viitor satelit al Pămîntului, unde se vor ambarca, însă, nu oameni ci... ouă de prepeliță care vor fi clocite de o mașină ca aceea din combinatele avicole. Totul va fi programat în așa fel încît, imediat după aterizarea satelitului, păsările vor ieși din ou al cărui embrion s-a dezvoltat în condiția de imponderabilitate. Aceasta va permite să se observe toate etapele (sau aproape toate) parcurse de evoluția primei ființe vii în Cosmos.

Pasărea respectivă revendică un anumit loc în sistemul ecologic, destul de închis și de complex, al astronautiei viitorului : zborurile spațiale de foarte lungă durată sînt imposibile fără a se crea în interiorul navelor un „microclimat" care să asigure împrospătarea atmosferei, sau reînnoirea stocurilor de hrană pentru echipaj.

Cît despre nașterea unui copil în spațiu, o astfel de idee este încă foarte departe de a fi realizată practic. Pentru a ne convinge e suficient să enumerăm problemele ce ar trebui rezolvate înainte de-a deveni posibile zborurile de nouă-zece luni, fără a mai vorbi de dificultatea de a da naștere unui copil în condiții de imponderabilitate.

Înainte de orice trebuie să recunoaștem că procesele legate de adaptarea organismului uman la imponderabilitatea prelungită au încă multe necunoscute ; dacă modificările sistemului cardio-vascular sînt mai mult sau mai puțin studiate, nu se poate spune, din păcate, același lucru și despre altele . De exemplu : procesul de decalcifiere a oaselor se oprește în timpul unui zbor spațial de lungă durată ?

Sîntem în măsură să dăm numai un singur răspuns parțial la o altă întrebare : care este minimum de efort fizic necesar pentru a păstra sănătatea cosmonautului pe parcursul unui zbor prelungit. Unul dintre obiectivele misiunii științifice pe care au avut-o Ivancenko și Kovalov era de a furniza elemente de răspuns la această întrebare.

Zborurile spațiale de lungă durată cer crearea unei gravitații artificiale ; sateliți biologici au fost echipați cu o centrifugă care creează gravitație artificială. S-a dovedit în orice caz, că o treime din gravitația terestră asigură funcționarea fiziologică normală, în ansamblu, dar problema rămîne deschisă, căci știința medicală neavînd experiența unui zbor spațial prelungit nu știe exact ce se întîmplă cu omul supus unei gravitații artificiale. Reușita unei astfel de inițiative impune cunoașterea tuturor subtilităților ce țin de influența gravitației asupra organismului uman, între altele chiar asupra urechii ; s-au observat în această privință reacții foarte individualizate. Cu alte c ferit la gravitație chiar zborului.

Să luăm un alt factor : relui „calm", lipsesc per deosebit de violente, iar un pericol din punct de v ca brusc să se producă o perturbări în centurile de cantitatea de radiație aju în timpul zborurilor de chiar de doze slabe de r atît mai mult, acțiunea p de radiație cosmică trebu

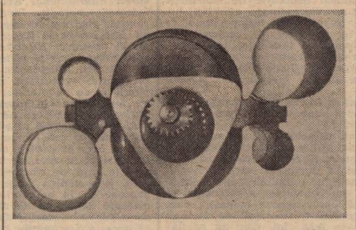
Toate aceste impedimen cetători dar există încă f cunoscute numai de speci stabilit că în decursul zbo exact cînd omul stă un răs ițiile imunologice se schim tiv la unele boli și mai puți fie protejat cosmonautul unor infecții de care „pă amenințat. Simpla enume pun cercetătorului preocu ciar cît de departe sîntem Și totuși, deși ține de un t tat dat fiind progresul ra exclus să citim într-o zi pămîntean : locul nașteri

O INIMĂ CU... MOTOR ROTATIV?

Entuziasmul declanșat de curajul lui Christian Barnard în 1968 prin trasplantarea unei inimi, azi a pălit. Statistic ile au înscris eșecurile. Institutul național al sănătății din Statele Unite (National Institute of Health) arăta că din cele 345 de transplanturi cardiace efectuate în lume, pe 337 bolnavi, la 1 iulie 1977, doar 79 de operați mai erau în viață. Dintre aceștia, doi „erau" din anii 1968 și '69, anii cînd speranțele erau mari. 65 de echipe efectuaseră 148 de transplantări. La 28 noiembrie 1968, profesorii Henry și Montiés au grefat, la Marsilia, unui bărbat, Emmanuel Vitria, 58 de ani, o inimă de... 20 de ani. E singurul care a depășit 10 ani de viață, suportînd 14 000 de injecții, înghițind 21 900 comprimate (mai ales corticoizi) și făcînd aproximativ 3 500 de examene diferite. Duce o viață aproape normală și are un moral excepțional. Firește, această situație dă de gîndit. Cauza deceselor ? Infecția. Respingerea grefei se inscrie drept cauză directă doar în 25 la sută din cazuri. Numai că tratamentul imunosupersor, care nu poate fi întrerupt fără a antrena implicit rejetul grefei, favorizează poluarea microbiană. Soluția ?

Profesorul J. Raoul Montiés propune „o inimă cu motor" fără valve, implantabilă și destinată să înlocuiască „pompa" naturală. E asemenea unei inimi adevărate, avînd între 60 și 180 bătăi pe minut. Modelul : compresorul Wankel, folosit în industria automobilului, și în care pistonul motorului clasic este înlocuit printr-un rotor triangular. Profesorul marseiez a adaptat principiul motorului la exigențele complexe ale circulației sanguine. Dificultăți mai sînt, Printre altele, „materialul". În acest sens, celebrul chirurg francez se gîndește la o soluție fiziologică — o suprafață suficient de poroasă care să permită cheagurilor de sînge să formeze un fel de țesut viu comparabil celui care „căptușește" interiorul arterelor. Dacă proteza ar putea să fie invelită de țesuturi vii, soluția aceasta ar putea să dea satisfacție...

(După „Science et Vie")



Prototipul construit de prof. Montiés. Actualmente testele continuă să se facă pentru a reuși un model ce va fi în curînd implantat pe animalele de experiență.

(După „Sputnik")

Descoperiri arheologice

DEZVĂLUIREA UNEI ENIGME ISTORICE

● Confirmarea unei ipoteze ştiinţifice ● Revelaţiile unui ghid venetian din secolul al XIII-lea. ● Importanţa descoperirii locului unde a fost oraşul Vicina ● Tezaure din aur, argint şi bronz.

De peste o sută de ani, cercetătorii trecutului istoric al regiunii Dunărea de Jos au încercat să identifice locul unde a existat enigmaticul oraş Vicina, renumit în secolele XI-XIV prin importanţa sa economică, politică şi ecleziastică. Se ştia că la Vicina se încrucişau mărfuri din toate colţurile Europei, corăbii genoveze aducînd stofe, mătase, mirodenii, uleiuri fine, vinuri alese şi bijuterii. Se amintea, în acest sens, un contract din anul 1281 între negustorii genovezi şi cei din Pera care livrau Vicinei în fiecare lună peste o mie de suluri de postav din Lombardia şi Flandra. De asemenea, din acest oraş neidentificat precis, plecau corăbii încărcate cu grîne, miere, ceară, sturioni şi alte mărfuri caracteristice regiunilor noastre. Despre genovezi, un document din a doua jumătate a secolului al XIV-lea releva faptul că ei navigau cu corăbiile pînă la Porţile de Fier, putînd să-şi vîndă mărfurile şi să călătorească „pe apa Dunării şi pe uscat, venind de la Orşova spre Timişoara, pînă la Buda". O scrisoare trimisă de patriarhul din Constantinopol voievodului Nicolae Alexandru, urmaşul lui Basarab I, în anul 1359, recunoaşte numirea lui Iachint de la Vicina ca primul vlădică al Ţării Româneşti.

Unde se afla misteriosul oraş Vicina? Unii istorici l-au căutat la Mahmudia, Somova sau Niculiţel, alţii la Isaccea sau Măcin, bănuindu-se chiar că el ar fi numele vechi, romanic, al Isaccei. Primul arheolog şi specialist care a emis o ipoteză, ce s-a dovedit reală acum, datorită unei neaşteptate descoperiri, a fost Petre Diaconu, cercetător principal la Institutul de arheologie din Bucureşti. Spărgînd tiparele obişnuitelor căutări a acelei necunoscute aşezări în partea extrem vestică a Dunării de Jos, a emis, cu mulţi ani în urmă, supoziţia că ea s-ar fi aflat într-o insulă dunăreană, situată la 12 km. în aval de comuna Ostrov : insula Păcuiul lui Soare. Pe ce se baza argumentarea specialistului ? Se întemeia pe aprecierea şi interpretarea a numeroase documente rezultate în urma unor intense cercetări arheologice întreprinse timp de peste două decenii în cetatea din acea insulă. De asemenea, ipoteza se contura şi datorită faptului că misteriosul oraş ar fi fiinţat într-o insulă dunăreană, or singura insulă de pe cursul inferior al Dunării de Jos, pe suprafaţa căreia se păstrează vestigii de viaţuire corespunzătoare în timp existenţei Vicinei, era Păcuiul lui Soare. Chiar anul trecut arheologul a descoperit acolo un tezaur de monede de bronz din secolul XI, îngropat între anii 1072—1074, în timpul revoltei „oraşelor dunărene" împotriva administraţiei bizantine.

Succint, descoperirile arheologului Petre Diaconu în insula Păcuiul lui Soare sînt extrem de revelatoare. În faţa comunei Ostrov, apele Dunării sînt despicate pe o lungime de aproximativ 6 km. de petecul de pămînt şi în partea lui de nord-est a fost identificată o cetate. Prezenţa ei era cunoscută încă în urmă cu un secol, deoarece Ion Ionescu de la Brad (1818—1891) semnala un „pod de piatră" în acele locuri, denumire dată şi astăzi de localnici zidului fortăreţei care înaintează în apele fluviului. Fortificaţia din insulă a fost consemnată în hărţile vremii şi de Pamfil Polonic, colaboratorul lui Grigore Tocilescu. Astăzi, din cetatea de odinioară n-a mai rămas decît aproximativ o cincime, restul fiind distrus de apele Dunării. Se mai păstrează un zid lung de 240 m. şi altul de 42 m., iniţial fortăreaţa avînd o formă rectangulară şi servind la apărarea unei baze navale. Zidurile înalte de 5—6 m. şi groase pînă la 6 m., plăcile de marmură frumos şlefuite indicau prezenţa acolo a unui edificiu fastuos. S-au dezvelit poarta, instalaţiile portuare şi 3 turnuri. Debarcaderul era impresionant prin masivitatea lui, fiind ocrotit de două turnuri. Cercetările au scos la lumină un strat feudal timpuriu de pe la începutul secolului al XI-lea şi altul, mai tîrziu, ce poate fi atribuit populaţiei româneşti. Există dovezi că la Vicina se construiau vase de navigaţie, descoperindu-se un mare număr de piese de plumb, folosite ca lest pentru corăbii. Locuinţele identificate la suprafaţa solului atestă că aşezarea din insulă a căpătat trăsăturile unui oraş, în secolul al XIII-lea. Din acea

Imaginea unui cercel din argint găsit pe insula Păcuiul lui Soare (sec XIII—XIV).

epocă figurează numeroase vase de ceramică cu pereţi subţiri de culoare roşie, topoare, alături de numeroase undiţe şi greutăţi pentru plasele de pescuit. Dintre podoabe, se menţionează cercei din argint sau bronz, inele, brăţări de metal sau de sticlă, pandantive, monede etc.

Ipoteza arheologului Petre Diaconu că în insula Păcuiul lui Soare a fiinţat oraşul Vicina a fost confirmată într-un chip pe cît de neaşteptat, pe atît de spectaculos. Într-un portulan (ghid în care se descriu rutele corăbiilor şi reperele de pe ţărm), din Veneţia, anul 1296, republicat recent, se dau în mile veneţiene distanţele dintre toate porturile Mării Negre şi cele de la gurile Dunării. Autorul ghidului de navigaţie ajungînd cu descrierea la zona deltei Dunării a ţinut să precizeze că de la gura fluviului şi pînă la Vicina erau 200 de mile. Întrucît o milă veneţiană măsoară 1738 m, însemna că Vicina se afla la o depărtare de 346 km de vărsarea Dunării în mare. Or, în dreptul insulei Păcuiul lui Soare, identificată de Petre Diaconu cu Vicina, se află kilometrul 356. Diferenţa de 10 km faţă de distanţa dată de autorul portulanului de acum aproape 700 de ani se poate explica prin înaintarea deltei în mare. Întrucît şi celelalte distanţe consemnate în ghidul de navigaţie veneţian, referitoare la alte porturi, s-au dovedit exacte, nu există motive de îndoială asupra veridicităţii informaţiei obţinute din acest document.

În concluzia la această descoperire, arheologul bucureştean mi-a declarat : „Vicina la Păcuiul lui Soare trebuie socotită o fereastră spre mare, nu a Moldovei, cum se credea pînă acum, ci a regiunilor din sudul Cărpaţilor, care în vremea lui Basarab I se vor constitui în primul stat românesc — Ţara Românească.

SIMION SĂVEANU

Ştiinţa la zi

PSIHOLOGIA MEDICALĂ

Convorbire cu dr. docent ANDREI ATHANASIU

● O privire „dualistă" asupra omului ● Buna, sau reaua dispoziţie şi sănătatea ● Bolile specifice pentru anumite tipuri umane ● Viciile pot fi producătoare de boală ?

— Denumirea acestei ştiinţe pare extrem de generală, dacă nu generalizatoare. La ce se referă ea, de fapt, la psihologia bolnavului, a medicului, sau medicinei însăşi ca profesie ?

— La toate. Aria psihologiei medicale e largă şi diversă ; cuprinderea problemelor ei în totalitate fiind dificilă, accentul s-a pus nu atît pe cele referitoare la psihologia medicului sau a profesiei medicale, cît mai ales pe psihologia bolnavului. Este vorba, aşadar, în primul rînd de o medicină a psihicului uman, fundamentată pe cunoştinţe moderne de psihologie fiziologică precum şi pe cercetarea aspectelor contradictorii ale omului şi trăirilor lui morale.

— Deci o privire „dualistă" asupra omului — ca alcătuire fizică dar şi psihică. Este neapărat necesară pentru a vindeca un bolnav ?

— Este. Medicina s-a oprit prea multă vreme numai asupra aspectului organic, lezional, localist. Vina, foarte veche, o poartă Descartes : opoziţia lui riguroasă între corp şi spirit a orientat întreaga tendinţă mecanicistă a medicinei veacului trecut pînă în zilele noastre, tendinţă potrivit căreia n-ar exista boli generale, ci numai boli ale celulelor şi organelor. În ultimul timp, însă, această ştiinţă s-a orientat către o reconsiderare, către un efort de sinteză în înţelegerea bolilor. Astăzi, considerăm că o maladie nu apare ca ceva despărţit de organism, „aplicată" pe el, local ; astăzi, ştim că este vorba de un agent care-l dezechilibrează şi de un anumit mod de a reacţiona al fiecăruia, după tipul de constituţie, de sistem nervos etc. Un agent perturbator, oricare ar fi el, se adresează întregului organism, chiar dacă manifestarea bolii e locală. Cu alte cuvinte, faţă de o asemenea agresiune omul răspunde în totalitate, boala e a întregului organism, somato (organic) — psihic.

— Informarea — şi formarea — psihogică a medicului devine astfel necesară...

— Sigur, medicul, oricare ar fi specialitatea sa, are nevoie de o concepţie cuprinzătoare asupra omului, sănătăţii, bolii. Fiindcă viaţa fiziologică a organismului, de o extraordinară complexitate, nu dă decît o imagine trunchiată, incompletă despre ceea ce înseamnă persoana umană. Abia cunoaşterea vieţii psihologice a persoanei umane (care nu e alcătuită numai din „mecanisme", ci şi din probleme sufleteşti) ne fac să înţelegem particularităţile ei esenţiale, caracteristice, specifice.

— Să aibă, deci, starea psihică o legătură atît de directă cu sănătatea ?

— Toate stările de conştiinţă au probabil o expresie organică, iar emoţiile se întovărăşesc de modificări ale circulaţiei sîngelui, activităţii glandulare, digestive etc. Buna dispoziţie — bucuria, veselia, satisfacţia intelectuală, morală, toate împlinirile de acest fel — măresc oxidările, azoturia, favorizează asimilarea. Şi dimpotrivă, emoţiile negative, tristeţea, stările depresive, fac ca potasiul plasmatic să se mărească şi să treacă spre alcaloză. În mari tensiuni nervoase se întîlnesc cazuri de bruscă albire a părului, hipotensiune, ori hipertensiune, contracţie a coronarelor ischemie şi moarte neaşteptată. Expresia „a-ţi face singur rău" este, aşadar, literalmente exactă...

— Ce alte stări, în afară de durere, tristeţe, tensiune nervoasă, fac rău sănătăţii ?

— Teama, furia, ori sentimente diverse ca trufia, invidia, ura, gelozia, sentimente ce ţin de „patologia inimii" strălucit schiţată de Maurice de Fleury. Sau frica de boală, remuşcarea, vinovăţia, umilinţa, dezamăgirea...

— Dar psihicul, poate fi şi el influenţat de starea fiziologică a organismului ?

— Da. Chiar Descartes remarca : „Spiritul depinde atît de mult de dispoziţia organelor corpului, încît dacă s-ar putea găsi un mijloc care să-i facă pe oameni mai înţelepţi, decît pînă acum eu cred că acest mijloc trebuie căutat în medicină". Cert, bolile, alterările organice pot duce la tulburări neuropshice. Căile sînt diferite, nu le vom enumera acum, dar voi sublinia că psihicul are un rol considerabil în afecţiunile somatice (organice), fie pentru a le determina apariţia, fie pentru a le schimba evoluţia, fie pentru a suferi el însuşi repercusiuni.

— Cum va proceda medicul ca să stabilească relaţia „suflet-corp", ca să realizeze o unitate reală şi o eficacitate profesională ? Ce recomandă psihologia medicală ?

— Cunoscînd constituţia, temperamentul, tipul de sistem nervos, caracterul, putem înţelege mult mai bine evoluţia unor boli. De asemenea, putem cunoaşte şi bolile, pasiunile, viciile la care sînt predispuse mai frecvent anumite tipuri de oameni. A cerceta legătura care există între aspectul morfologic şi cel nervos-glandular, a vedea cît de predominante sînt instinctele şi sentimentele, ca şi bolile organice ori psihice la care sînt supuşi îndeosebi reprezentanţii unor tipuri constituţionale sînt lucruri de o deosebită importanţă pentru medic.

— Există boli specifice unor anumite tipuri de oameni ?

— Există într-adevăr o patologie tipologică. Se pare, de pildă, că tipul coleric (genul de om minios, irascibil) este expus din punct de vedere organic la boli de uzură hepatică şi osteo-musculară, iar tipul neuro-psihic la nevroze, neurastenie, fiecare din tipurile constituţionale orîentîndu-se către anumite aspecte patologice.

— Spuneaţi că tot psihologia medicală trebuie să studieze, caracterul şi chiar instinctele fundamentale. De ce ?

— Fiindcă tulburarea lor poate duce, între altele, la alterări ale personalităţii ca: lăcomia, lenea, zgîrcenia, trufia, invidia, furia, desfriul — cu grave consecinţe nu numai de ordin moral, social, dar chiar şi biologic.

— Viciile pot fi producătoare de boli ? Acea dreptate La Rochefoucauld cînd le considera aşa ?

— Categoric. Fin observator al naturii umane, moralistul francez a alcătuit în „Reflexions diverses" o întreagă listă de vicii ca tot atîtea cauze de boală. Rousseau afirma şi el că bolile omului civilizat se datoresc căutării neobosite de satisfacţii ce depăşesc nevoile naturale, aviditătii lui fără limite. În orice caz, trebuie luate, de asemenea, în considerare contradicţiile omului ca persoană totală (calităţi şi defecte, lupta dintre instinct şi raţiune, disociaţii ale voinţei). Contradicţia internă a omului este un dat biologic, dar şi unul psihologic.

— Medicul ar trebui să cunoască — neapărat — omul sub toate aceste aspecte contradictorii ?

— Evident, psihologia fiind importantă pentru el nu atît sub aspect teoretic cît mai ales practic. Ar fi ideal ca el să facă bolnavului şi un diagnostic caracterologic; pentru aceasta, ar trebui să stăpînească şi problemele unei medicine a persoanei, să ştie cum să investigheze bolnavul, cum să-l abordeze efectiv în totalitate, cum să reacţioneze în faţa lui, cum să dăruiască el însuşi ca „medic medicament".

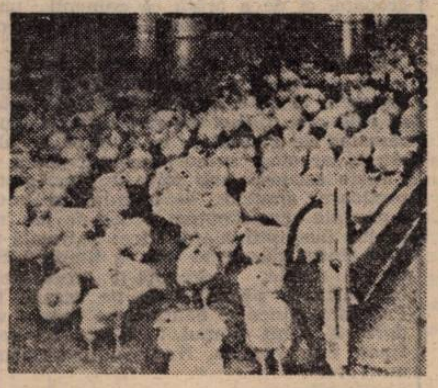
V. TĂNĂSESCU

Ozonul şi... freonii

De curînd, mai mulţi experţi ai Organizaţiei Meteorologice Mondiale au declarat că freonii (clorofluorometane, gaze degajate prin flacoanele spray sau atomizoarele destinate produselor cosmetice casnice, medicamentelor, vopselelor etc.) au un efect mai nociv asupra păturii de ozon a stratosferei decît oxizii de azot răspîndiţi de avioanele supersonice. Dacă stratul de ozon va continua „să se îmbogăţească" cu aceste gaze în ritmul actual, razele ultraviolete vor putea pătrunde mai uşor pe sol, devenind din ce în ce mai periculoase, în următorii cîţiva ani. Deja, în S.U.A. vînzarea produselor pe bază de atomizoare şi spray-uri este limitată.

Aceeaşi seră pentru pui şi... legume!

O ingenioasă idee pentru economisirea... construcţiilor la ferme. Se folosesc aceleaşi structuri pentru a creşte în timpul verii pui, iar iarna, legume. Secretul constă în acoperişurile folosite. Cînd „cutiile" metalice, evident, de dimensiuni mari, folosesc la creşterea puilor, se instalează deasupra un acoperiş vopsit în alb la exterior şi în negru în interior. Cînd



puii sînt închişi în această incintă, căldura intră şi rămîne. Iarna, această suprafaţă este folosită pentru flori sau legume. Doar acoperişul e altul : transparent pentru a obţine aici condiţii de seră şi unde sînt folosite cele mai moderne procedee. Rezultatele — obţinute de specialiştii din Israel — sînt considerate extrem de eficiente.

Laserul şi energia atomică

Oamenii de ştiinţă au început să folosească miraculoasa rază laser într-un nou domeniu.. Trecînd o rază laser printr-un minereu de uraniu s-a reuşit transformarea reziduurilor nucleare într-o importantă sursă de combustibil atomic. Minereul de uraniu conţine o cantitate mică de izotopi de uraniu 235, necesari funcţionării reactorilor nucleari. Laserul permite eliberarea acestui izotop, într-o măsură mult mai mare decît actualul sistem de separare.

Tractor pentru 12 pluguri

În Iugoslavia se efectuează în momentul de faţă probele unui supertractor, construit de o fabrică de motoare din R.F.G.;

tractorul, cu cei 500 cai putere, poate trage 12 pluguri deodată.

„Comori" oceanice

În cercetările făcute în cadrul programului internaţional RITA (după numele fracturilor oceanice Rivera şi Tamayo din zona de studiu a dorsalei Pacificului estic) au fost scoase la iveală adevărate „comori" oceanice. Nu este vorba de epave care ascund aur şi pietre preţioase, nici de mărturii arheologice ci de preţioase zăcăminte metalifere. După numeroase plonjări cu submarinul pilotat CYANA au fost aduse la suprafaţă eşantioane prelevate dintr-o seamă de structuri conice aflate la 2 600 m adîncime. Analizele au arătat că este vorba de sulfuri metalice în care procentele de fier variază între 6 şi 12 la sută, de cupru — între 0,2 şi 6 la sută, de zinc — între 23 şi 28 la sută. Este pentru prima oară cînd s-au descoperit în adîncurile oceanice, la o distanţă de 300 m de axa riftului, astfel de depozite. Oamenii de ştiinţă declară că această descoperire va determina revizuirea concepţiilor actuale asupra concentraţiilor minerale asociate crustei oceanice.

RESPIRAȚIA ȘI VIAȚA

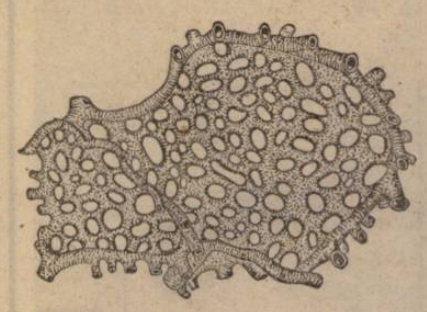
● Oxigenul — alimentul nr. 1 al ființei vii ● Hrana aparatului respirator ● Respirația, silueta, ateroscleroza și sistemul nervos ● Aerul curat — prietenul organismului.

Nici într-o lună a anului nu simțim atît de bine ca în mai sau iunie ce lucru extraordinar este respirația și, în special, ce influențe binefăcătoare exercită aerul curat asupra organismului. Aceasta pentru că, în aceste luni, aerul este „marcat" ca să zic așa, de microscopicele granule de polen ale florilor, fapt ce ne sensibilizează atenția asupra sa și fapt ce explică voluptatea cu care inspirăm acest aer înmiresmat, mai ales cînd el este purificat de o ploaie de primăvară, și cînd avem certa senzație nu numai că acumulăm misterioase forțe interioare, odată cu fiecare inspirație, ci și că ne limpezim gîndurile sau pur și simplu că ne redresăm dispoziția pe această cale.

Oxigenul, după cum știm, reprezintă alimentul Nr. 1 al ființei vii și, implicit, oxidarea reprezintă modalitatea cea mai importantă de obținere a energiei în organism. Aceasta este rațiunea pentru care cele aproximativ 12—18 inspirații pe minut pe care le efectuează un adult sănătos, în condițiuni de repaus, reprezintă din anumite puncte de vedere 12—18 mese mese al căror număr se poate dubla sau chiar tripla în caz de efort. Metabolismul celular necesită un aport continuu din această hrană fundamentală care este oxigenul, pentru desfășurarea proceselor oxidative care stau la baza vieții. Așadar, aparatul respirator și cel digestiv sînt înrudite între ele, ambele asigurînd aprovizionarea organismului cu elemente nutritive indispensabile. Aceste aparate au o origine comună, atît din punct de vedere filogenetic, cît și ontogenetic. Nu întîmplător, unii le etichetează cu denumirea sugestivă de sisteme gastro-pulmonare și, tot nu întîmplător, aceleași sectoare din economia organismului sînt etichetate de marele anatomist român, Francisc Rainer, cu denumirea de aparat de import al materiei.

Așadar, trebuie să știm că există două feluri de a mînca : odată în numele aparatului digestiv, cînd ingerăm în mod normal 3 mese principale pe zi, și altă dată în numele aparatului respirator, cînd ingerăm — de data aceasta oxigen — în contul a 12—18 mese pe minut. Nici că se poate exemplu mai elocvent, pentru a sublinia, rolul considerabil, vital, ocupat de repirație, în complexul proces al vieții. Aceasta este rațiunea pentru care găsim atîta perfecțiune în organizarea acestei funcții. Pentru că, la nivelul alveolelor pulmonare, respectiv al acelor cămăruțe microscopice care alcătuiesc în esență plămînii, au loc schimburi vitale care se efectuează pe de o parte între un mediu gazos — aerul alveolelor — și, pe de alta, între un mediu lichid — sîngele din capilarele pulmonare —, medii separate între ele, doar de extrem de fina membrană alveolo-capilară. Nenumăratele asemenea alveole pe care le conțin cei doi plămîni, puse una lîngă alta, realizează o suprafață uriașă, care la adult totalizează aproximativ 140 metri pătrați. Pentru că, apoi, introducerea aerului oxigenat în organism și debarasarea acestuia de produsul toxic care este bioxidul de carbon, rezultat din procesele arderii tisulare, necesită un angrenaj complex de mișcări, o multitudine de factori fiind antrenați în procesul respirației, influențîndu-l mai mult sau mai puțin consistent, mai mult sau mai puțin vizibil. Astfel, de exemplu, coborîrea cu numai un centimetru a cupolei diafragmatice, respectiv a acestui sept muscular care separă organele respirației de cele ale digestiei, mărește dimensiunile cutiei toracice cu aproximativ 250 cm, în vreme ce același organ, poate spori cu circa 60 la sută, cantitatea de aer vehiculat de plămîni. Merită apoi reținut faptul că *indiferent de vîrstă greutatea plămînilor reprezintă a 50-a parte din greutatea totală a corpului.*

Ce reprezintă așadar, aceste organe pentru organismul uman, pentru viață ? Să precizăm aceasta printr-o simplă înșiruire de cifre : Într-un singur milimetru cub de țesut pulmonar există în jur de 250 alveole — întregul complex pulmonar conținînd aproximativ 400 milioane de asemenea organicule. Odată cu fiecare inspirație introducem în organism aproximativ 500 cc de aer, asta însemnează 8 litri într-un minut, 480 litri pe oră și 11 520 litri în 24 ore. Precizăm faptul că în ceea ce privește oxigenul, consumăm din acest aliment fundamental aproximativ 500 litri în 24 ore. Cum însă, un litru de oxigen cîntărește 1,4 grame, însemnează că „mîncăm" în 24 ore 750 grame oxigen. Mai precizăm și faptul că pierdem în stare de repaus, un kg de apă tot în 24 ore, dintre care 400 grame prin piele, iar restul de 600 grame prin vaporii emiși pe calea expirației.



Iată cum arată rețeaua capilară din plămîni. Este de remarcat suprafața întinsă de absorbție reprezentată de aceste capilare.

Plămînilor însă le sînt proprii încă multe alte acțiuni în afară de cele cunoscute și, în special, în afară de acelea ce țin de prelucrarea oxigenului din atmosferă și din eliminarea bioxidului de carbon, acesta din urmă fiind un element de prim ordin între reziduile nocive ale organismului. Pentru că unul din factorii esențiali ai oboselii ține și de eliminarea imperfectă a unor deșeuri ale arderilor celulare, de tipul acidului lactic, și pentru că *oxigenul influențează* benefic rapiditatea cu care acest produs este eliminat din organism, însemnează că *respirația condiționează din anumite puncte de vedere și gradul nostru de oboseală.* Plămînii apoi intervin și în metabolismul grăsimilor. În acest sens cercetătorii J. Gilbert și M. Jomier au descris în alveolele pulmonare o serie de celule grăsoase, posedînd caracteristicile histologice ale celulelor glandulare, în timp ce M. Roger și A. Binet au demonstrat că în cursul trecerii sale prin plămîni, sîngele pierde a 10 000-a parte din conținutul său în grăsimi. *Așadar, dacă vrem să ne menținem silueta trebuie nu numai să ținem o dietă de rigoare și să ne mișcăm, ci și să respirăm intensiv.*

Plămînii în același timp regularizează metabolismul colesterolului, *respirația reprezentînd astfel și un factor de luptă împotriva aterosclerozei.* În plus, respirația regularizează funcțiile ficatului și ale splinei, cu tot ce decurge din această realitate, ca și funcțiile digestive. Mult mai puțin cunoscute și totuși nu mai puțin importante sînt influențele exercitate de actul respirator asupra poceselor psihice. Este bine de știut, în acest sens, că o respirație defectuoasă, fie sub aspectul amplitudinii și a ritmului, fie sub acela al conținutului gazos, duce în mod obligatoriu la oboseală și chiar la astenie, descurajare și pesimism. Aceste influențe nu sînt străine de faptul că *celula nervoasă consumă de 20 de ori mai mult oxigen decît celula musculară, de exemplu.* Cum un efort cerebral prelungit se soldează cu producerea în ritm direct proporțional de toxine, vom înțelege de la sine rolul considerabil ce revine respirației pentru a ne debarasa de ele.

Medicii împart în două mari categorii modificările complexe de ordin psiho-somatic care apar de pe urma inspirării aerului viciat, respectiv al aerului din încăperile incomplet aerisite, modificări condiționate de scăderea concentrației de oxigen ca și de creșterea concentrației de bioxid de carbon. Este vorba despre așa-numitele modificări imediate, caracterizate prin apariția de dureri de cap, greață, vărsături, astenie, inapetență, diminuarea atenției ca și a capacității de muncă, somnolență precum și o stare de rău generală, care, uneori, poate îmbrăca aspecte de-a dreptul dramatice. Este vorba apoi despre așa-numitele modificări tardive caracterizate în special prin oboseală durabilă și prin scăderea rezistenței față de boli ca și prin diminuarea progresivă a randamentului fizic și intelectual. Cum aerul încăperilor poate fi viciat și prin fumul de țigară — și cum simt acest lucru în special nefumătorii — ca și prin diverse alte produse nocive, care apar în atari situații, ca indolul, scatolul, mercaptanul, acidul butiric, etc., vom înțelege larga gamă de influențe nocive exercitate. În același timp, în aerul viciat sporește indicele de densitate al germenilor patogeni, motiv pentru care conținutul de bioxid de carbon al unei încăperi, ca și numărul total de germeni pe milimetru cub de aer, sînt luați de igieniști, drept cei mai fideli indicatori de ordin microbiologic și chimic, în ceea ce privește puritatea și valoarea respiratorie a aerului.

Respirația apoi, după cum am mai precizat, ne limpezește gîndurile și ne redresează dispoziția. Din respirație, tradițiile cele mai diverse au reținut ritmul binar care o caracterizează : inspirația și expirația — factori care din anumite puncte de vedere simbolizează producerea și absorbția Universului. Totul sugerează în final o suită neîntreruptă de mișcări centripete și centrifuge, care par a pleca de la un punct central, care este inima.

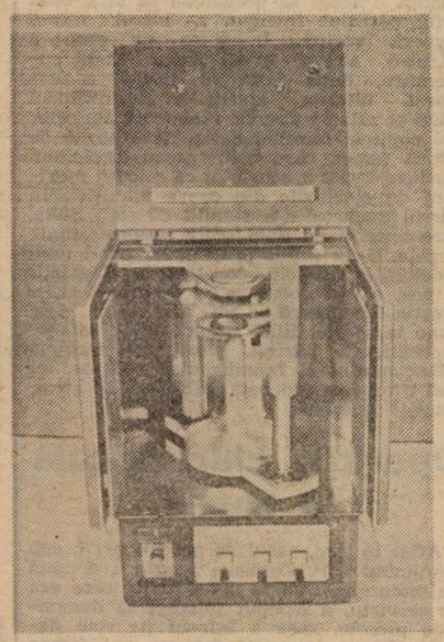
Fiecare respirație precizează poetul persan Saadi, subliniind și mai mult valențele fizio-filozofice ale acestui act conține două binecuvîntări : una a vieții constînd din inspirație, și alta a morții constînd din acțiunea contrarie. Aerul la rîndul său reprezintă după cum știm unul din cele 4 elemente primordiale și fundamentale ale naturii, celelalte trei fiind pămîntul, apa și focul. Aerul, în aceeași măsură reprezintă un simbol al spiritualizării ca și un simbol sensibil al vieții invizibile, un mobil universal, ca și un agent esențial de purificare. În aceeași măsură aerul reprezintă mediul propice al luminii, al zborului, al vibrațiilor interplanetare, al parfumurilor ca și al culorilor, motiv pentru care el se identifică din anumite puncte de vedere cu însăși mediatorul naturii. *Intrînd aerul pe ferestrele noastre deschise, este ca și cum natura ne-ar intra în casă.*

Dacă la ora actuală practicile multimilenare de tip Yoga cunosc pe toate meridianele lumii o adevărată generalizare, aceasta este în primul rînd pentru că aceste practici au scos în evidență rolul considerabil și complex al respirației în viață.

ARCADIE PERCEK

Măsurarea rezistenței celulelor sanguine

Un nou aparat care permite măsurarea rezistenței globulelor sanguine a fost realizat de Societatea japoneză pentru dezvoltarea cercetărilor științifice din Tokyo (în imagine). În mod curent, se știe, că atunci cînd un organism este tulburat de o boală, se produc modificări în sînge. De aceea, medicii prescriu o serie de analize de laborator, care în mod obișnuit necesită o mulțime de operații de specialitate, fără a se mai pune la socoteală timpul pierdut de pacienți. Aparatul japonez înlătură aceste deficiențe. Măsurînd automat o serie de parametrii, el este capabil să descopere, într-o singură picătură de sînge, dacă într-adevăr bolnavul suferă de boala bănuită, sau nu. Datele oferite de aparat sînt suficiente pentru diagnosticarea a circa 30 de maladii.



Moluște în Balaton

Un grup de cercetători de la Institutul biologic al Academiei de științe din R.P. Ungară a reușit să stabilească o tehnică pentru producerea de moluște în crescătorii de apă dulce. Prima crescătorie de acest fel a fost amenajată în lacul Balaton. Proiectele prevăd extinderea acestei producții cu caracter piscicol, prin construirea unor noi crescătorii. În imagine, examinarea calităților unei moluște crescute artificial.

Premiere în oftalmologie (I)

● Intervenție chirurgicală deosebită : efectuarea primelor keratoprotezări din țară ● Oameni accidentați grav la ambii ochi redați vieții active ● Perfecționarea tehnicii chirurgicale a transplantelor de cornee și a implantelor de cristalin artificial

La clinica de oftalmologie a I.M.F. din cadrul Spitalului Militar Central, am asistat, recent, la o intervenție chirurgicală deosebită : efectuarea unei keratoprotezări — intervenție care constituie o premieră în acest domeniu. Pacientul C.S. — supus operației — se accidentase foarte grav, suferind arsuri cu var nestins la ambii ochi. Unul din ochi îl pierduse complet, iar celălalt i-a fost compromis, prin opacifierea totală a corneei și cristalinului. Era deci necesară adoptarea unei soluții temerare : înlocuirea corneei și a cristalinului opacifiat la ochiul compromis, printr-o lentilă artificială de 65 de dioptrii, prin care pacientul să poată vedea, să poată fi redat vieții active, societății. Schematic vorbind, după efectuarea anticipată a intervențiilor plastice necesare pentru pregătirea pleoapelor și conjunctivei, i s-a extras cristalinul opac, apoi, i s-a „înșurubat" scheletul keratoprotezei.

Intervenția a fost efectuată de o echipă de medici, condusă de col. prof. dr. MIRCEA OLTEANU, șeful catedrei de oftalmologie a I.M.F. București. Colectivul său, numărînd medici valoroși — printre care col. dr. Mihai Moraru, col. dr. Ion Banacu, lt. col. dr. Ion Horge, cpt. dr. Mihai Pop, cpt. dr. Benone Cîrstocea — și-a dovedit iscusința în domeniul keratoplastiei, în chirurgia glaucomului, a cataractei, strabismului etc. S-au ridicat cadre valoroase și în domeniul anesteziei, cum ar fi conf. dr. Traian Băndilă, dr. Elena Iordache, ajungîndu-se astăzi, datorită lor, să se poată opera de glaucom sau de cataractă, pacienți de vîrstă înaintată, chiar și de peste 90 de ani, sau să se efectueze operații de glaucom congenital chiar și la un copil de 9 zile !

— E dificil de efectuat keratoprotezarea ?

— Destul de dificil. Nu-s ele ușoare — spune col. prof. dr. Mircea Olteanu — nici alte intervenții, cum ar fi refacerea pleoapelor unor accidentați, care — în anumite cazuri — necesită pentru intervenții repetate și o perioadă de doi ani. Dificile sînt și operațiile în cazul deslipirilor de retină, după cum nu-i ușor să efectuezi transplante de corp vitros (umoare sticloasă) cînd aceasta e invadată de sînge. În cazul keratoprotezării însă, se ridică probleme de o complexitate aparte. Experiența noastră dobîndită din anul 1964 — cînd a început în clinică pentru prima oară în țară, efectuarea de transplante de cornee, cît și din rezultatele obținute de circa doi ani la intervențiile pentru implantarea de cristalin artificial ne-au permis să învingem greutățile, să cumulăm ambele intervenții chirurgicale de acest fel și să trecem la o fază nouă, superioară, a keratoprotezării.

— Cîte transplante de cornee s-au efectuat în această clinică ?

— Peste 3000.

— S-au înregistrat fenomene de respingere a grefonului ?

— La început da, dar pe parcurs acestea s-au diminuat simțitor. Trebuie să știți că tehnica chirurgicală a transplantului de corenee s-a perfecționat mult. Transplantul se efectuează sub microscop chirurgical, cu fir de sutură foarte subțire. În cazurile de transplant de cornee preforant, diametrul grefonului crește. Se fac noi tratamente post-operatorii pentru a împiedica respingerea grefonului : la început cu hidrocortizon, apoi cu ser antilimfocitar, cu imunoglobulină antilimfocitară, cu imunodepresoare, cum ar fi imuranul.

— Dar implantul de cristalin artificial, în ce cazuri se efectuează ?

— Cristalinul opacifiat se înlocuiește cu cristalin artificial (în fapt o lentilă de circa 20 de dioptrii din masă plastică), în cazuri de cataracte unilaterale, în special la cei în perioada activă a vieții, spre a le da posibilitatea să continue a fi utili societății. În cazurile de cataractă bilaterală, cristalinul artificial se aplică cu foarte mult discernămînt. Dacă ne referim de pildă, la pacienții cu cataracte de bătrînețe, la aceștia intervin adesea probleme de incompatibilitate și de contradicții. Alegerea cristalinului artificial se face în funcție de condițiile locale, de viciul de refracție, de profesiune (spre exemplu, pentru șoferi, pentru a putea vedea la distanță, pentru oameni de litere, de știință, pentru a vedea la citit, la studiu etc).

De altfel, transplante de cornee sau implante de cristalin artificial, ca și alte intervenții chirurgicale, se efectuează și în alte clinici sau spitale din țară, școala oftalmologică românească dispunînd de numeroși chirurgi renumiți.

— În dificilele intervenții chirurgicale, colaborați și cu alte cadre de specialitate ?

— Desigur. O strînsă colaborare o avem, de pildă, cu colectivul condus de dr. Panaitescu, de la Institutul Cantacuzino, specialist la nivel internațional în probleme de parazitologie, inclusiv oculară. În multe cazuri de intervenții chirurgicale, pregătirea operatorie se efectuează cu vaccin antipiocianic cu spectru larg de tulpină, produs de dr. Eugenia Maitert, de la același institut. Un alt prețios sprijin îl primim din partea conf. dr. Cecil Popa, de la Clinica de hematologie a Spitalului Fundeni, cu care colaborăm în probleme de laborator-coagulare, îndeosebi în cazul unor intervenții chirurgicale la pacienți cu afecțiuni vasculare(tromboze, embolii, retinopatii hemoragice etc).

— Ce alte noutăți ne oferă tehnica chirurgicală în oftalmologie ?

— În S.U.A, în Columbia (în clinica lui Barraquer), se operează astigmatismul, la Moscova, prof. dr. S. Fedorof operează în prezent miopia prin incizii radiale în cornee, procedură care este prevăzută și în clinica noastră în toamna acestui an.

— Se va putea efectua un transplant total de ochi ?

— Asemenea posibilități nu se întrevăd în prezent. Întrucît ochiul este o expansiune a substanței nervoase cerebrale, transplantul total de ochi ar putea fi posibil numai atunci cînd se va putea efectua de către neurochirurgi transplantarea totală sau parțială de creier.

MIRCEA SCRIPCĂ

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Întîmplare tragică

O întîmplare tragică s-a petrecut, nu de mult, într-o mică localitate din landul Bade-Wurtemberg (R.F.G.). De cîtva timp, locuitorii au băgat de seamă că fierarul Seitz, împreună cu familia lui, nu mai ieşea din casă. Cum o asemenea situaţie nu părea normală, a fost sesizată poliţia, care s-a dus la faţa locului. Şeful patrulei a ciocănit la uşă, dar nimeni nu a răspuns. A doua zi, poliţiştii, însoţiţi de un procuror, au forţat broasca, bănuindu-se o nenorocire. Spre stupefacţia lor, casa era plină de oameni. Încercînd un sentiment de jenă pentru faptul că au pătruns cu forţa în casă, procurorul şi-a cerut scuze gazdei. Tocmai se pregăteau să iasă, cînd şeful patrulei, intrigat, a intrat într-o cameră vecină. Imaginea pe care a văzut-o aici a avut darul să-l cutremure, după cum el însuşi a declarat ulterior ziariştilor. În mijlocul odăii se aflau trupurile fără viaţă ale celor doi copii ai familiei Seitz, înconjurate de cîteva femei, care bolboroseau rugăciuni. Medicul legist a constatat că micuţii muriseră de cinci zile din cauza inanităţiei. În cursul anchetei s-a stabilit că soţii Seitz, care aparţineau unei secte neoprotestante ilegale, şi-au supus propriii lor copii unui îndelungat supliciu, constînd în flagelaţii şi post sever, deoarece — susţineau ei — aceştia începuseră să nu mai aibă note bune la şcoală, fiind stăpîniţi de... satana. Inconştienţii părinţi, căzuţi în mrejele misticismului şi fanatismului religios, au fost trimişi în judecată, sub stare de arest, acuzaţi de crimă.

Operaţie chirurgicală în barcă

Aflat în larg, vasul de pescuit nr. 7, sub pavilionul R.P. Chineze, a suferit o pană de motor. Mecanicul şef adjunct care era de serviciu, a început imediat să demonteze piesele, spre a înlocui pe cele defecte. La un moment-dat, un val foarte înalt şi puternic a înclinat mult vasul, făcînd ca piesele să se rostogolească. Una dintre acestea l-a lovit la cap, ameţindu-l, fapt care l-a împiedicat să se ferească de piesele metalice care se prăbuşeau peste el. Mecanicul a fost găsit de marinari aproape fără viaţă, complet acoperit de piesele grele. Chemat la faţa locului, medicul vasului şi-a dat imediat seama de gravitatea cazului, omul avînd între altele o tăietură lungă de şase centimetri, care îi provoca hemoragie, imposibil de stăpînit fără o intervenţie chirurgicală. Imediat a fost lăsată la apă barca de salvare a navei, rănitul însoţit de medic pornind cu toată viteza spre o navă mai mare, staţionată la circa 20 mile depărtare, care

putea oferi condiţii mai bune unei intervenţii chirurgicale. Pe drum, accidentatul a pierdut foarte mult sînge, fiind semne că el îşi va pierde viaţa. O singură posibilitate mai era : efectuarea operaţiei acolo în barcă, cu mijloacele existente. Medicul Kieu Se-kiao a ezitat un moment, apoi cu sînge rece, a început acolo, în barca ce se legăna îngrozitor, o operaţie dificilă. Cînd, după un timp, au ajuns la motonavă, brancardierii nu au avut altceva de făcut decît să transporte în infirmierie pe mecanicul a cărui hemoragie fusese oprită în mod atît de neobişnuit. În imagine, medicul Kieu, absolvent al Institutului de medicină tradiţională din Cantung, efectuînd o intervenţie chirurgicală.

Robinsoni ai ghețurilor

Un canadian în vîrstă de 53 de ani, împreună cu copiii lui de 13, 16 şi 17 ani au pornit să facă o călătorie pe ocean cu o corabie cu pînze. Totul a mers bine cîtva timp, cei trei îşi exersau cu brio talentul de navigatori, valurile şi vremea fiindu-le pe de-a-ntregul prielnice. Ajunşi însă în sud-estul peninsulei Alaska, s-a stîrnit o furtună cumplită care le-a sfărîmat nava şi i-a aruncat pe toţi trei pe o mică băncliză. Nu a putut fi salvat nici măcar un rest din ambarcaţiunea care s-a dus la fund cu hrană, provizii, echipament, haine. Folosind puţinele obiecte care le aveau asupra lor şi hrănindu-se numai cu peşte, ei au rezistat timp de o lună; cînd, după acest interval, poliţia de coastă i-a descoperit şi, firesc, i-a adus acasă, „robinsonii gheţurilor" au fost supuşi unui sever control medical : spre mirarea tuturor, deşi luna petrecută pe banchiză a fost cea mai friguroasă din iarna aceasta, cei patru pasionaţi ai navigaţiei cu pînze s-au ales de pe urma robinsonadei pe gheaţă doar cu cîteva degerături.

Pentru experienţă

Prof. Peter Glodek a reuşit să obţină cel mai mic porc din lume. E de zece ori mai mic decît exemplarul obişnuit la aceeaşi vîrstă (vezi foto). Efortul de a se obţine exemplare cît mai mici, de mărimea unui cobai, are un interes ştiinţific, şi anume, pentru cercetarea medicală. Se ştie că faţă de celelalte animale de laborator folosite intens, porcul prezintă multe avantaje. Contrar maimuţelor sau ciinilor, pielea porcului are caracte-

ristici mai apropiate pielii umane (nepăroasă), folosind la experimentele medicale privind efectele rănirii sau arsurilor. Mult mai asemănător omului, aparatul lui digestiv permite să se experimenteze diferite probleme alimentare şi ecoul lor asupra stomacului şi intestinelor. Circulaţia sanguină este la fel cu a omului şi este cercetată în folosul unei mai bune cunoaşteri a bolilor cardiovasculare. Chiar şi specialiştii în protetica dentară şi cercetarea cariei sînt interesaţi în experimentările pe porc. Cum ar fi neeconomic să se folosească animale de talie mare, necesare pieţii, s-au creat miniexemplare. La Hormel-Institut din Austin (Minnesota) se reuşise să se obţină, prin încrucişări, încă din 1949, un miniporc de 65 de kg. Recent, cercetătorii de la Universitatea din Göttingen, au reuşit să realizeze un exemplar avînd 35 kg.

VREMEA ÎN LUNA MAI

Prognoza meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie şi Hidrologie

Ca o caracteristică generală a lunii mai, trebuie spus că va fi normal de caldă. Cantităţile de precipitaţii ce se vor înregistra vor fi apropiate de valorile normale, exceptînd vestul şi sudul ţării, unde vor fi ceva mai însemnate. Frecvenţa mare a averselor de ploaie însoţite de descărcări electrice va imprima vremii un caracter în general instabil cu deosebire în a doua parte a lunii.

CÎTEVA INTERVALE CARACTERISTICE :

6—10 MAI : Vremea va fi în general instabilă. Cerul va fi temporar noros. Vor cădea ploi, în special sub formă de averse însoţite de descărcări electrice, mai frecvente în vestul ţării. Vîntul va sufla slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 6° şi 16°, iar cele maxime între 18° şi 28°.

11—15 MAI : Vremea va deveni în general frumoasă cu cerul variabil. În zona de munte şi în sud-vestul ţării vor cădea averse locale de ploaie, însoţite izolat de descărcări electrice şi de grindină. Vîntul va sufla slab pînă la moderat cu intensificări de scurtă durată (40—50 km/oră), predominînd din sectorul estic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 5° şi 15°, izolat mai coborîte în depresiuni, iar maximele între 20° şi 30°.

16—20 MAI : Vremea va deveni instabilă în cea mai mare parte a ţării. Cerul va fi variabil, cu înnorări mai accentuate în a doua parte a intervalului. Vor cădea ploi temporare, mai ales sub formă de averse însoţite de descărcări electrice. Vîntul va sufla slab pînă la moderat, iar la munte va prezenta intensificări pînă la 40—50 km/oră, predominînd din sectorul nord-estic. Temperatura în scădere uşoară ; minimele vor fi cuprinse între 6° şi 16°, iar maximele între 16° şi 26°.

21—25 MAI : Vremea va fi instabilă cu cerul mai mult noros. Vor cădea ploi temporare şi sub formă de averse însoţite de descărcări electrice şi izolat grindină. Vîntul va prezenta intensificări de scurtă durată, predominînd din sectorul estic. Temperatura în scădere uşoară : minimele vor fi cuprinse între 4° şi 14°, iar maximele între 14° şi 24°, izolat mai ridicate în ultimele zile.

26—31 MAI : Vremea se menţine instabilă cu cerul mai mult noros, mai ales în sudul ţării unde şi ploile sub formă de averse, însoţite de descărcări electrice vor fi mai frecvente şi mai abundente, cantităţile de apă putînd măsura 25 l/mp în 24 de ore. Vîntul va sufla moderat cu intensificări pînă la 50 km/oră, predominînd din nord-est. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 8° şi 18°.

S-a fotografiat din satelit

CAPĂTUL PĂMÎNTULUI

● Enigma unei insule liliputane ● De cînd datează noţiunea de „capătul Pămîntului" ● Aventurile unor temerari navigatori ● Ştiinţa modernă pune capăt legendelor

La începutul lunii ianuarie, ziarele din întreaga lume au publicat o scurtă informaţie privitoare la descoperirea unei mici insule, la 1,5 km depărtare de extremitatea nordică a Groenlandei. Dimensiunile acestui uscat — considerat cel mai avansat spre nord de pe planetă — erau date de Institutul de geodezie din Copenhaga : 30 metri în lungime şi tot cam atît în lăţime.

Cum minuscula insulă nu are un nume s-a propus pentru ea denumirea „Ultima Thule". Deocamdată, geografii şi autorităţile competente din Danemarca nu s-au pronunţat favorabil asupra propunerii, poate şi prin faptul că atribuirea numelui de „Ultima Thule" acestei mici insule, cu semnificaţia de „capătul Pămîntului", ar tulbura frumuseţea unor vechi legende nordice.

Noţiunea de „capătul Pămîntului" este foarte veche, ea fiind legată de concepţia de demult a oamenilor asupra formei planetei, pe care şi-o închipuiau aidoma unui disc, sau a unei imense tăvi. Dincolo de marginile planetei, astfel plămădită în imaginaţia umană, nu se ştia ce era. Geograful Avienus (sec. IV), relatînd despre călătoriile cartaginezilor spre nord, arată că aceştia au observat că, dincolo de Insulele Cositorului (partea meridională a insulelor britanice) se întindea o mare, ale cărei margini nu puteau fi văzute, fiind ascunse în întuneric şi ceaţă. Navigatorul grec Pytheas din Massalia a fost primul temerar care a pornit să vadă pînă unde se întinde uscatul. Înaintînd spre nord, în căutarea lui Thule, el relata că a descoperit capătul Pămîntului, „la şase zile de drum de Britania, spre miază noapte şi aproape de Marea Îngheţată", unde „Soarele doarme şase luni, iar dincolo de acest pămînt nu este nici apă, nici aer, ci numai un amestec din aceste elemente, o materie prin care nu poţi să mergi"... Ulterior această insulă (identificată de geografii moderni ca fiind Islanda) a primit numele de Ultima Thule. Acum începe o ciudată aventură a acestei insule, devenită rătăcitoare, spre care, rînd pe rînd, s-au încumetat, în decursul veacurilor, să plece noi şi noi marinari îndrăzneţi. Ca un miraj, enigmaticul „capăt al Pămîntului" chema pe curajoşi, care mereu găseau alte margini ale uscatului. Astfel, Ultima Thule a pornit să se „plimbe", pe hărţi şi tratate de geografie, ca o insulă fantomatică, mereu regăsită, de-a lungul timpului, pînă spre zilele noastre, pe măsură ce omenirea descoperea treptat nordul continentului. Sigur, nu simpla curiozitate atrăgea pe oameni spre necunoscut, ci speranţa găsirii unor pămînturi fertile, locuri bune de păşunat şi bogăţii minerale — aur, argint, cositor. Spre asemenea ţărmuri şi-au întins pînzele normanzii, la începutul secolului VIII, redescoperind insulele Shetland. Orcade şi Hebride. Irlandezii au găsit, cam în acelaşi timp, în dreptul paralelei de 62 grade latitudine nordică, insulele Färöer. În secolul următor, cresc㠚torul normand de reni Other ocoleşte în parte Peninsula Scandinavă ; Naddod din Färöer dă peste „Ţara Zăpezilor" (Islanda). Un secol mai tîrziu, Gunnbjorn, apoi Eric cel Roşu, găsesc Groenlanda. În jurul anului 1 000, un alt normand — Leif — a ajuns în Terra Nova.

Aceste călătorii n-au fost niciodată uitate, fiecare insulă sau pămînt descoperit mai spre nord primind mereu denumirea de Ultima Thule, geografii considerînd această insulă „călătoare" drept o parte a Europei, deşi uneori fără temei, ca în cazul Terra Novei. Bineînţeles, enigma insulei, care mereu alerga spre Nord, a înfierbîntat imaginaţia rapsozilor medievali, care au făurit pe seama ei o mulţime de balade. Însuşi Goethe a găsit mai tîrziu un filon de inspiraţie din asemenea balade închinate misteriosului „capăt al Pămîntului", despre a cărui formă şi dimensiuni se năşteau alte şi alte legende. Iată de ce povestirile fenicienilor, apoi ale cartaginezilor lui Himilcon despre insulele nordului au fost luate la vremea lor drept plăsmuiri, iar Polybios şi Strabon considerau amîndoi pe Pytheas drept „mincinos şi exagerat". Impresia de fabulaţie a întovărăşit de-a lungul timpului fiecare nouă „descoperire" a lui Thule,

Imaginea luată din satelit a zonei în care se află cel mai nordic uscat de pe Terra.

împinsă continuu spre nordul necunoscut şi inspăimîntător. Ilar este faptul că însăşi ştirea privind descoperirea unei noi insule în nordul extrem, răspîndită de marile agenţii de presă la începutul lui ianuarie 1979 a fost luată iniţial drept farsă de... Anul Nou.

Sigur, aşa cum s-a dovedit, „capătul Pămîntului" nu a constituit niciodată o iluzie, el existînd undeva, tot mai spre Nord, mereu cu alte semnificaţii pentru geografi. Cum reuşeau oamenii să găsească insule pierdute în mijlocul oceanului atît de neospitalier, într-o vreme cînd nu dispuneau decît de rudimentare instrumente de navigaţie ? Iată cum este descrisă, într-o legendă, cercetarea oceanului efectuată de normandul „rege al mării" Floke : „La început a dat drumul unei ciori. Dar aceasta a zburat spre sud-est. După cîtva timp, iar a lăsat să zboare o cioară, care s-a reîntors pe vas. A treia cioară a zburat însă spre nord-vest şi Floke, urmînd-o, a atins uscatul, cu fiorduri bogate în peşte".

Ştiinţa nu mai recurge de mult la asemenea mijloace. Geodezia modernă, cibernetica, fotografiile de la mare înălţime, tehnica laserilor sînt astăzi capabile de performanţe extraordinare în cunoaşterea planetei. Un asemenea exemplu îl constituie însăşi descoperirea insuliţei din nordul îndepărtat. Deşi acoperită de gheţuri, cu o suprafaţă minusculă, ea a putut fi găsită cu ajutorul geosateliţilor. În sfîrşit, aceiaşi sateliţi au transmis în ultimul timp informaţii care au completat imaginea despre noua „Ultima Thule", arătînd că — probabil — aici se sfîrşeşte uscatul spre nord. Final contemporan al unei străvechi aventuri a cunoaşterii ştiinţifice.

GH. BRĂTESCU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

STELA P., Tulcea. Eliminaţi din gîndurile dv. scena accidentului suferit. Convingeţi-vă că este inutil să vă mai chinuiţi. În caz de insomnie luaţi 1—2 comprimate de Extraveral seara înainte de culcare.

I. ELIAD, Bacău. După colecistectomie regimul alimentar va fi fără : grăsimi animale, carne grasă (de vită, de porc) carne conservată (mezeluri, afumături), peşte conservat, afumat, raţă, gîscă, prăjeli în grăsimi, creme cu unt, foetaje, băuturi alcoolice de orice fel, cafea naturală.

OPRIŞ M., Timişoara. În hipoacuzia de care suferiţi continuaţi cu Sansurdal, 3—4 serii şi control la medicul O.R.L. pentru completarea tratamentului posibil.

I. ANGHEL, Piteşti. Alimentele permise în litiaza renală : lapte dulce sau bătut (cu măsură) ceai de mătase de porumb, sucuri de legume, sirop, pîine albă (de preferat fără sare), cartofi (copţi, fierţi, pireu, supe), mămăligă, paste făinoase, orez, griş bine fierte), brînzeturi proaspete (de vaci, caş, telemea desărată), legume şi zarzavaturi proaspete, fructe bine coapte, marmeladă, gemuri, supe de zarzavat, carne de vită, găină, peşte de riu (rasol sau la grătar), ouă fierte, ochiuri în apă (2 pe săptămînă) mîncări fără rîntaş, aluaturi cu puţină drojdie, sare puţină.

M. I., Bagău. Vă înhibaţi prin autosugestie şi nu e bine. Vă va folosi Vitamina B_6, cîte 2 comprimate pe zi timp de 10 zile şi la nevoie cîte un drajeu de Napoton seara înainte de culcare. Nu mai abuzaţi de cafea naturală şi renunţaţi la tutun şi băuturi alcoolice.

I. GEORGESCU, Piteşti. Medicul stomatolog din policlinică va examina copilul şi va aplica tratamentul posibil la ora actuală.

EM. GAL, Braşov. Pentru tulburările în vorbire prezentaţi copilul medicului logoped din policlinică.

NIMU ANA, Hunedoara. Analizele fiind negative, nu mai este cazul să fiţi îngrijorat. Vă va remonta Vitamina B_6, 2 pe zi, timp de 10 zile şi Lecitină pulbere 3 linguriţe pe zi fiecare în puţină apă, timp de 30 de zile.

Dr. G. ALESSEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIVERSE

Cititorul nostru *Petru Pardău*, din Hunedoară, încearcă să sondeze cunoștințele dv., cu următoarele întrebări.

1. Cărui fapt se datorează micimea cailor „Poney" ?
2. De ce se numește insula „Curaçao", din America de Sud, ca atare ?
3. Cine a descoperit grupele sanguine ?
4. Ce vietate de pe Terra dispune de cei mai mulți dinți ?
5. Cum se vinează herminele ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Pe teme zoologice

1. Insecta care deține recordul de viteză în zbor este musca Cephenomya. Masculul se deplasează cu o viteză de circa 1 300 km pe oră, iar femela, cu aproximativ 980 km pe oră.

2. Pasărea care își adună provizii de hrană este sfrîncioglul roșu. Terminîndu-și „masa de seară", el adună totuși în continuare insecte, pe care le înfige în țepii salcîmilor ca rezervă pentru ziua următoare.

3. Pentru a se obține un gram de venin de albine, substanță utilă în anumite tratamente medicale, este necesar veninul de la circa 10 000 insecte. Operația se realizează astfel încît albinele să nu fie ucise sau afectate de recoltarea veninului.

4. Forța dezvoltată de cei 4 dinți principali ai unui crocodil, în cazul unei mușcături, este de circa 400 kgf. Spre deosebire de crocodili, ciinii ciobănești, destul de viguroși de abia reușesc să atingă aproximativ 100 kgf, cînd mușcă.

Ing. L. MACOVEANU

Dialog săptămînal

Peste 75 scrisori cu răspunsuri corecte s-au primit din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1120 al revistei, la 24.03.79. Selecționarea răspunsurilor a permis menționarea următorilor cititori : **ing. Constantin Tudoran,** Blaj, jud. Alba ; **Prof. Tucu Pomparău,** orașul Siret, jud. Suceava ; **Ing. Lulian Meleandră,** Caracal, jud. Olt ; **Eugenia Măluță,** Iași ; **Carmen Ancuța Iacob,** elevă, comuna 30 Decembrie, jud. Ilfov ; **Izabela Epure,** elevă, Craiova ; **Cercul științific școlar „Micii matematicieni",** Școala generală, comuna Săulești, jud. Gorj.

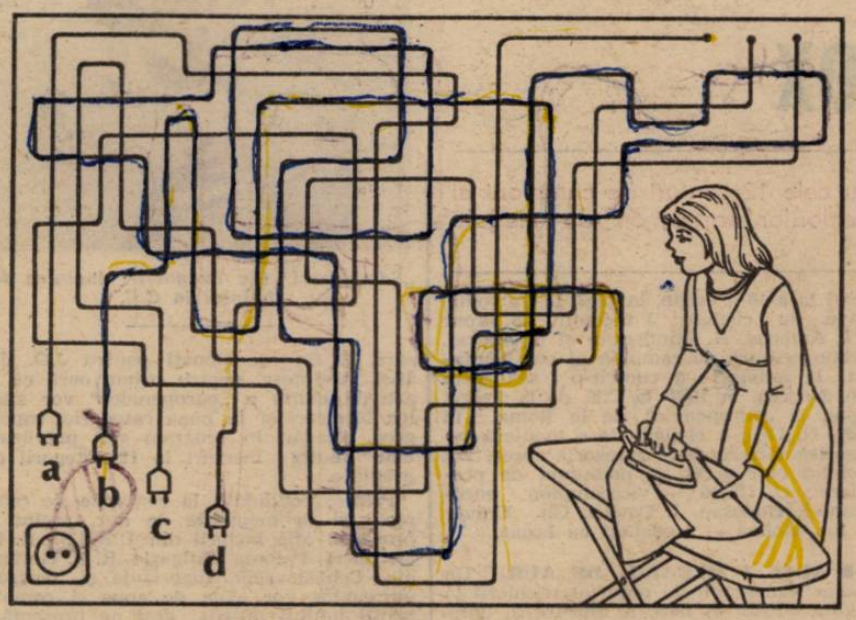
Constantin D. Popa, pensionar, Cluj-Napoca ; **Vasile Popescu,** comuna Vaideeni, jud. Vîlcea ; **Ianuarie Ionescu,** Cluj-Napoca. Materialele prezentate de dv. au mai fost publicate în rubrică pe parcursul apariției acesteia.

C. Berbecaru, arhitect, București. Problema lungimii exacte a Zidului chinezesc este discutabilă, întrucît diversele surse informaționale indică dimensiuni diferite. Conform precizărilor date în „Dicționarul enciclopedic român", vol. 4, pag. 942, ediția 1966, lungimea zidului ar fi de peste 3 000 km, fără însă a se menționa cu cît se depășește această dimensiune. Este foarte posibil ca, mai recent, în urma unor măsurări cu mijloace contemporane, să se fi constatat că lungimea zidului atinge 6 000 km, după cum sesizați dv., în conformitate cu datele cuprinse în „Ghidul orașului Pekin", din zilele noastre. Dealtfel, o situație analogă se întîlnește și în privința lungimii Fluviului Galben care, de curînd, s-a constatat curge pe o distanță mult mai mare decît se cunoștea pînă în prezent.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

FIRELE



Numai unul dintre firele a b c d este conectat la fierul de călcat. Știți care-i acesta?
Soluția în numărul viitor

DEZLEGARE (NR. 1 125)

FLACOANE IDENTICE

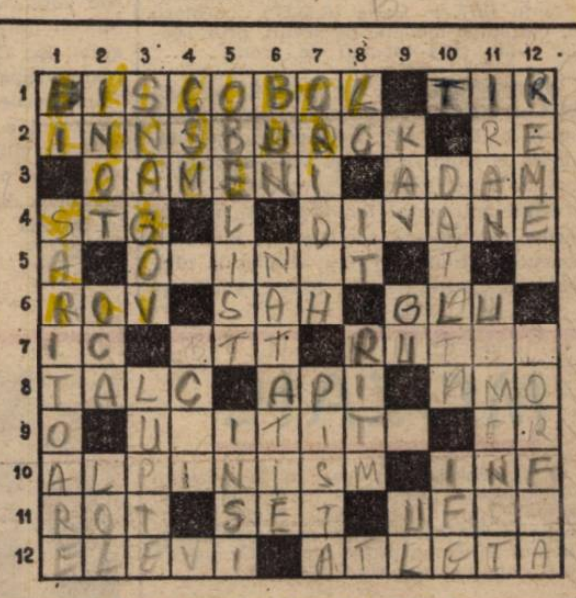
Al 11-lea flacon din primul rînd; al 7-lea din rîndul al treilea; al 4-lea din rîndul al patrulea; al 8-lea din ultimul rînd. (În toate cazurile se numără de la stînga la dreapta).

REBUS

SPORTIVĂ

ORIZONTAL : 1. Înfățișat într-o sculptură de anticul Myron — Cu pistolul, cu pușca și cu arcul 2. Localitate olimpică — Carei : 3. Stăpîni ai Pămîntului — Odinioară juca fotbal la Cluj-Napoca 4. Stînga (abr) — Ad-hoc cu caracter istoric (pl) 5. Și-a format o părere 6. Rîu în U.R.S.S. — Sportul minții — Glumă 7. Pană de lemn — Diplomă sportivă în termeni juridici — Oxid natural de titan 8. Silicat utilizat și de către sportivi — Prefix apicol — Iubire veche și neîndeplinită ! 9. Partidă deteriorată estetic — Bine ! 10. Sport la înălțime — Infern 11. Pe jumătate rotund ! — Repriză — Apare în istoria sportului românesc 12. Învață într-o școală sportivă, de exemplu — Ca Natalia Mărășescu...

VERTICAL : 1. Îndemnul călărețului — Iolanda Balaș în plină ascensiune 2. Sport de apă — Unitate de măsură — Curs de apă în Sudan 3. Cunoscut centru românesc de canotaj — Străveche disciplină sportivă 4. Clubul Sportiv Muncitoresc (abr) — Supărăcioși 5. Monument comemorativ — Persoane 6. Bahroin (presc) — Înot, polo, sărituri în apă 7. Oraș african — Suprafața de concurs 8. Loc gol ! — La sfîrșit — „Pulsul" jocului 9. Localitate în India — Pe vîrful Gutiiului — Primele din ultimele 10. Cu data pusă — Localitate în Norvegia 11. Stat în sud-vestul Asiei — Practică exerciții fizice, care urmăresc dezvoltarea armonioasă a corpului 12. Fondatorul unui celebru trofeu fotbalistic — Vestit centru sportiv, loc de desfășurare a unei ediții a Campionatului mondial de fotbal.



CORNELIU NEAGU,
elev
com. Bragadiru—București

DICȚIONAR : ROV, LOL, BRN, KAV, IFE.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FOTOGRAFIE

ORIZONTAL : Obiectiv — Dar — Certo — Zicere — Uca — NS — Zenit — L — Developa — U — Alimenta — Tuș — R — Aura — Riu — A — Ea — Lg — Re — Rît Casetă — Cameră — Retină — Roți — E — Reticul — To — Dia — Analogă — Arsă — Aparate.

TV

DUMINICĂ 6 MAI. Programul I. 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte. 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Insula misterioasă. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate ● Versuri dedicate patriei și partidului ● Festivalul național „Cîntarea României". 14.45 Șah mat în... 15 minute! 15.00 Dickens la Londra. 15.55 Cutezători spre viitor. 17.00 Reportaj de scriitor. 17.20 Telesport. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 STRĂLUCITĂ SOLIE A PRIETENIEI, COLABORĂRII ȘI SOLIDARITĂȚII. Vizita tovarășului NICOLAE CEAUȘESCU în Republica Populară Mozambic. 20,05 Film artistic. O viață într-o zi. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.45 Telejurnal ● Sport. **Programul II:** 10.00 Concert educativ. 20.05 Bijuterii muzicale. 20.35 Telerama. 21.05 Clubul tineretului. 21.45 Efigii lirice.

LUNI 7 MAI. Programul I: 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 STRĂLUCITĂ SOLIE A PRIETENIEI, COLABORĂRII ȘI SOLIDARITĂȚII. Vizita tovarășului NICOLAE CEAUȘESCU în Republica Burundi. 20.00 Panoramic. 20.25 Poldark. 21.20 Mai aveți o întrebare ? 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Selecțiuni din emisiunea „Întîlnirea de sîmbătă seara". 17.20 O viață pentru o idee. 17.50 Reportaj TV. 18.10 În alb și negru. Castelul din Boyne. 19.00 Telejurnal. 20.00 Seară de operă. Neamul Șoimăreților, de Tudor Jarda. 20.50 Un fapt văzut de aproape. 21.10 În spatele ușilor închise.

MARȚI 8 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Poldark. 11.50 România pitorească. 17.05 Teleșcoală. 17.35 Din țările socialiste. R.D. Germană. 17.45 Consultații medicale. 18.00 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.25 Ancheta TV. Viitorul... viitorului. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 STRĂLUCITĂ SOLIE A PRIETENIEI, COLABORĂRII ȘI SOLIDARITĂȚII. Vizita tovarășului NICOLAE CEAUȘESCU în Republica Democratică Sudan. 20.00 Documentar TV. 20.25 Te cînt, partid. Cîntece patriotice. 20.45 Seară de teatru. Fereastra, de Liviu Gheorghiu. Premieră pe țară. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Viața economică. 20.35 Insula misterioasă. 21.05 Din sălile de concert ale capitalei. 21.40 Reportaj de scriitor.

MIERCURI 9 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 O viață pentru o idee. 10.30 Muzică populară. 10.55 Șoimii patriei. 11.05 Pe coordonatele dezvoltării. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Gala antenelor. Moldova. 18.35 Telecronica pentru pionieri. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Documentar TV. Pagini de viteiie. 19.50 Eroi au fost, eroi sînt încă. 20.10 Film artistic. Pentru patrie. Premieră TV. Producție a Casei de filme Trei. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Desene animate. 19.50 Studio T'79. Treptele afirmării. 20.50 Prim-plan. 21.10 Melodii populare ialomițene. 21.25 Mai aveți o întrebare ?

JOI 10 MAI. Programul I : 17.05 Teleșcoală. 17.25 Festivalul național „Cîntarea României". 17.40 Seara televiziunii cehoslovace ● Moment folcloric ● Documentar. 18.35 Povestiri din pădurea verde. 19.00 Telejurnal. 19.30 Ora tineretului. 20.15 Seara televiziunii cehoslovace. Film artistic. Dințele balenei. Premieră pe țară. Producție a studiourilor cehoslovace. 21.50 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Scriitorul și epoca sa. 20.00 Transmisiune directă a Concertului Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii.

VINERI 11 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Film artistic. Reluare. 11.45 Album coral. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Reflector. 19.40 Film artistic. Pentru patrie. Partea a II-a. Producție a Casei de filme Trei. 21.20 Campionatele europene feminine de gimnastică. Selecțiuni înregistrate de la Copenhaga. 21.50 Telejurnal. **Programul II:** 17.00 Selecțiuni din emisiunea „Album duminical". 17.35 Blocnotes. 17.55 Dicționar cinematografic. Robert Redford. 19.00 Telejurnal. 19.20 Radar pionieresc. 19.35 Pagini clasice, mari interpreți. 20.35 Studio liric '79. 21.25 Oameni în alb. Reportaj.

SÎMBĂTĂ 12 MAI. Programul I : 12.35 Curs de limbă spaniolă. 12.55 Curs de limbă franceză. 13.15 Concert de prînz. 14.15 Corespondenții județeni transmit... 14.35 Dragu-mi-i a trăgăna. Cîntece populare. 15.00 Școala contemporană. 15.20 Documentare primite de la alte televiziuni. 16.05 Forum cetățenesc. 16.30 Un fapt văzut de aproape. 16.50 Muzică distractivă. 17.20 Agenda culturală. 17.50 Clubul tineretului. 18.35 Săptămîna politică internă și internațională. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Teleenciclopedia. 20.00 În spatele ușilor închise. 20.50 Întîlnirea de sîmbătă seara. Emisiune muzical-distractivă. 21.15 Campionatele europene feminine de gimnastică. Selecțiuni înregistrate de la Copenhaga. 21.45 Telejurnal.

Pe teme culinare

Rețete cu ciuperci

Înainte de rețete dezvăluim gospodinelor cîteva secrete de preparare : **1. Nu curățați ciupercile** din următoarele motive : a) pentru a conserva vitaminele care se găsesc în pieliță sau imediat dedesupt ; pentru a le păstra aroma ; pentru a nu vă pierde inutil timpul. ● Dacă în baza unei vechi deprinderi culinare nu puteți renunța la curățatul lor, păstrați cojițele. Spălați-le și fierbeți-le în puțină apă. Folosiți zeama strecurată la aromatul sosurilor, a supelor ; **2. Tăiați partea nisipoasă de la baza piciorului ; 3. Spălați-le cu grijă în apă rece** ușor acidulată (oțet alb sau lămîie) : a) pentru ca să rămînă albe ; b) pentru ca să iasă viermișorii care uneori se ascund înăuntru lor ; **4. Nu lăsați ciupercile să stea în apă.** Spălați-le întotdeauna în ultimul moment și svîntați-le apoi într-o pînză curată ; **5. Volumul ciupercilor proaspete scade în timpul gătitului** la jumătate ba chiar și mai mult. E un amănunt de care trebuie să țineți seamă în momentul cumpărării lor ; **6. Înainte de a fi folosite** în diverse preparate, ciupercile de bălegar pot fi pregătite în două feluri diferite : a) Se fierb la foc iute circa 5 minute, cu 1/2 pahar cu apă, zeama de la o jumătate de lămîie, 30 g unt, sare (pentru 300 g ciuperci). Se scurg și se folosesc conform rețetei. b) Se înăbușe în 40 g unt, circa 8 minute pe foc viu.

CIUPERCI CU SOS ALB. Pentru 6 persoane : **500 g ciuperci, 125 g smîntînă, o lingură de făină, 100 g unt, 6 felii de pîine albă tăiată în cuburi, o lămîie, 2 gălbenușuri.**

Curățați ciupercile. Dacă sînt mici lăsați-le întregi, dacă nu, tăiați-le în jumătăți sau sferturi. Înăbușiți-le într-o cratiță cu jumătate din cantitatea de unt. Pudrați-le cu făină și continuînd să amestecați cu o lingură de lemn, adăugați puțină apă caldă. Sărați, piperați. Lăsați să fiarbă pe foc mic cam 20 de minute. Înainte de a servi bateți gălbenușurile cu smîntînă care trebuie să fie groasă, adăugați zeama de lămîie. Turnați totul peste ciuperci, lăsați pe foc pînă se înfierbîntă, dar aveți grijă să nu dea în clocot. Cît fierb ciupercile nu uitați să rumeniți în restul de unt cuburile de pîine. Serviți ciupercile înconjurate de o coroană de cuburi de pîine rumenite.

CIUPERCI PANE. Un kg de ciuperci, circa 250 g pesmet fin, alb, proaspăt, 2—3 ouă, puțină făină, sare, piper, ulei pentru prăjit.

Se spală ciupercile, se zvîntă într-un șervet curat. Se trec prin făină, prin ou bătut cu puțină sare și piper, prin pesmet. (Pentru pane se aleg mai ales ciuperci mari. Nu se prepară decît pălăriile ; piciorul se păstrează pentru alte întrebuințări). În loc de pesmet ciupercile pot fi trecute și prin aluat de clătite, mai consistent ca cel obișnuit și preparat cu bere în loc de lapte (vezi rețeta supă de ciuperci). Se rumenesc ciupercile în ulei încins, pînă capătă culoare pe ambele părți.

Se servesc imediat cu pireu de cartofi și salată de sezon.

MUSACA DE CIUPERCI. Un kg de ciuperci, circa 750 g carne de tocat (se poate folosi și carne de pasăre), 3—4 cepe, 2 ouă, o legătură de pătrunjel verde, puțin cimbru, bine fărîmițat, o ceașcă zeamă de oase, sau apă, 250 g smîntînă, sare, piper, o lingură de bulion de roșii, puțin ulei sau unt.

Se dă carnea prin mașina de tocat împreună cu picioarele ciupercilor, bine spălate și zvîntate într-un șervet. Se taie ceapa mărunt, se topește în puțin ulei sau într-un amestec de ulei și unt. Se adaugă carnea tocată și se ține pe foc pînă ce își schimbă culoarea și scade zeama. După ce se ia de pe foc și se răcorește, se amestecă cu ouăle bătute, se sărează, se piperează, se adaugă verdeață mărunt tăiată și cimbrul fărîmițat (un vîrf de cuțit).

Ciupercile se pregătesc astfel : se spală, se zvîntă și se coc pe o tablă pusă direct pe flacără. Pe măsură ce sînt gata se pun într-o farfurie și se presară cu puțină sare. Se așează apoi într-o cratiță un rînd de ciuperci, un rînd de tocătură, alternînd straturile și se socotește așa încît să se termine cu un strat de ciuperci. Se amestecă zeama lăsată de ciuperci cu supa de oase în care a fost desfăcut bulionul și se toarnă în cratiță. Deasupra se mai toarnă și smîntîna, se dă musacaua la cuptor încălzit din timp, unde se va coace circa 60 de minute. (O formă de sticlă rezistentă la foc ar permite să urmărești momentul potrivit așa încît musacaua să fie scăzută și bine coaptă, dar nu arsă).

● Ciupercile pot fi dispuse pe fundul vasului și pe pereți ; carnea la mijloc iar deasupra din nou ciuperci. Înainte de a fi scoasă din cuptor se pot turna două ouă bătute ca pentru omletă. Musacaua se mai ține în cuptor încă 10 minute pînă ce ouăle se încheagă așa încît mîncarea să capete o față apetisantă.

PILAF DE CIUPERCI CU FICAȚI DE PUI SAU CU PUI PANE. 400 g orez, 100 g unt, 500 g ciuperci, 500 g ficați de pui sau un pui mijlociu, unt pentru înăbușit ficații, zeamă de pasăre.

Se spală și se scurge bine orezul, se încinge untul (100 g), se adaugă orezul și se ține pe foc amestecînd mereu pînă ce boabele absorb toată grăsimea. Se stinge cu zeamă de pui fiert socotind de două ori mai multă supă decît orez. 400 g de orez încap în două cești de ceai. Se vor pune deci 4 cești de lichid. Adăugăm sare și piper pisat și lăsăm orezul să fiarbă acoperit pînă ce se umflă și se înmoaie.

Între timp se spală și se zvîntă ciupercile. Se trec prin făină, se sărează, se piperează și se rumenesc în unt. Se înăbușe în unt și ficățeii. Sau se face puiul pane. Pilaful se răstoarnă pe un platou rotund, se așează în chip de piramidă iar de jur împrejur se aranjează movilițe de ciuperci și ficăței (o movilită de ciuperci una de ficăței). ● Puiul pane poate fi înlocuit cu crenfer pane, cu șnițel din carne de porc sau cu o altă friptură preferată.

● Pilaful se poate acoperi cu cașcaval ras.

● Rețeta e gîndită pentru o masă festivă. Reducînd cantitățile ea poate fi preparată de pildă pentru o masă în doi : 100—130 g orez, 150—200 g ciuperci, 4 ficăței.

Pilaful se pune într-o ceașcă de ceai. Se rulează și se răstoarnă apoi pe farfurie, ciupercile și ficățeii se așează alături în grămăjoare.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

CAMPIONATELE EUROPENE DE BOX

● Azi, încep confruntările pentru cele 12 centuri de campioni ai continentului ● Din palmaresul tricolorilor noștri ; 64 de medalii cucerite la edițiile precedente.

Localitatea vest-germană Köln găzduiește, începînd de astăzi, cea mai importantă întrecere a pugiliștilor amatori de pe continentul nostru. Este vorba de a 23-a ediție a Campionatelor europene, competiție cu o veche tradiție, care va reuni numeroși boxeri din aproape 30 de țări. Cu concursul antrenorului emerit **Ion Popa**, aflat de mai mulți ani la conducerea tehnică a lotului național, ne-am propus să facem o scurtă prezentare a confruntărilor precedente și să consemnăm victoriile repurtate de tricolorii noștri. De subliniat că în ultimele trei decenii, cînd sportul cu mănuși a cunoscut o largă răspîndire în numeroase localități din țară, boxerii români au reușit să se impună la C.E., obținînd 62 de medalii, dintre care 9 de aur, 18 de argint și 35 de bronz.

● **54 DE ANI DE LA ÎNAUGURAREA C.E.** Primele campionate rezervate boxerilor amatori s-au desfășurat în 1925, la Stockholm (Suedia), avînd în program doar 8 categorii de greutate. Întrecerile au fost dominate de pugiliștii suedezi, care au cîștigat 3 titluri de campioni, englezi și danezi — cu cîte 2 victorii și francezi — cu o victorie. Boxerii români au debutat la a 3-a ediție, în 1930 la Budapesta, după care, în perioada antebelică, au fost prezenți la încă două ediții : în 1934 și 1937, obținînd o medalie de argint (A. Oșca) și una de bronz (M. Gașpar).

● **PRIMELE DOUĂ CENTURI DE CAMPIONI ALE BOXERILOR ROMÂNI.** C.E. s-au reluat în 1947, iar pugiliștii din țara noastră aveau să fie prezenți la a 10-a ediție, în 1953, la Varșovia, unde au cîștigat 3 medalii de bronz (Fl. Ambruș, N. Mîndreanu și N. Linca). Prima centură de campion al continentului la amatori a cucerit-o semigreul Gh. Negrea, în 1957 la C.E. de la Praga. Apoi, la „europenele" de la Roma, în 1967, N. Giju a cîștigat de o manieră categorică întrecerea la categoria cocoș. Tot aici au mai urcat pe podiumul de premiere : C. Ciucă — vicecampion european, I. Hodoșan, I. Covaci, Gh. Chivăr și Ion Monea — medaliați cu bronz.

● **ALTE 7 MEDALII DE AUR.** Un succes remarcabil au repurtat tricolorii la a 18-a ediție, în 1969, la București, unde au cucerit 7 medalii, dintre care 4 de aur, prin C. Ciucă, A. Dumitrescu, Calistrat Cuțov și Ion Alexe. Și la edițiile următoare, reprezentanții noștri s-au numărat printre protagoniști, reușind să cîștige alte 3 titluri de campioni : C. Gruiescu și Simion Cuțov în 1973 la Belgrad și, din nou, Simion Cuțov în 1975 la Katowice. La ultima ediție, desfășurată în 1977, la Halle (R.D.G.), tricolorii au obținut o medalie de argint, prin Teodor Dinu și 4 medalii de bronz.

● **CE NOUTĂȚI NE REZERVĂ ACTUALA EDIȚIE A C.E. ?** „Programate cu un an înaintea J.O., întrecerile europenelor de la Köln se anunță viu disputate și nu vor lipsi rezultatele surpriză, — ne-a precizat antrenorul Ion Popa. Majoritatea țărilor participante vor prezenta numeroși concurenți tineri ce s-au afirmat la ultimele competiții și care, firește, sînt dornici să fie selecționați pentru J.O. din 1980. Amintesc, pentru prima oară că la actuala ediție a „europenelor" vor avea loc întreceri și la noua categorie, supergrea. Așadar, în program sînt prevăzute mai multe meciuri la 12 categorii de greutate.

„Semiușorul" Ilie Dragomir înaintea debutului la C.E.

Printre candidații la centurile de campioni și la medaliile de aur, argint și bronz se află boxerii din U.R.S.S., R. D. Germană, Polonia, Bulgaria, R. F. Germania, Cehoslovacia, Iugoslavia și, desigur, un cuvînt vor avea de spus și componenții lotului nostru, deși ne prezentăm cu foarte mulți debutanți la C.E. de seniori. În ordinea categoriilor vor evolua : Ion Boboc (semimuscă), Daniel Radu (muscă), campion european de juniori în 1978, Teodor Dinu (cocoș), vicecampion european în 1977, Titi Cercel (pană), Ilie Dragomir (semiușoară), Carol Hajnal (ușoară), Ion Budușan (semimijlocie), Vasile Gîrgavu (mijlocie mică), Valentin Silaghi (mijlocie), Georgică Donici (semigrea), Ion Cernat (grea) și Valentin Vrînceanu (supergrea)".

Întrecerile de la Köln se desfășoară pe parcursul a 8 zile, între 5—12 mai. Deci, sîmbătă viitoare vom cunoaște pe cei 48 de boxeri care vor urca pe podiumul de premiere, dintre care 12 pugiliști vor intra în posesia centurilor de campioni europeni.

M. LERESCU

Poșta rotundă

DINCĂ I. CONSTANTIN, Brazda lui Novac, bl. H 3, sc. 1, ap. 2 Craiova : „Vremea trece, vremea vine, iar noi rămînem aceiași suporteri înflăcărați, de azi, de mîine, dar... nu știm pînă cînd ! Dacă televiziunea nu ne-ar mai transmite și alte meciuri de pe alte meridiane sau noi n-am face confruntări cu alte țări, parcă ar fi mai suportabil, ne-am mulțumi cu ce facem, cu ce avem. Jucători bătrîni nu avem, dar avem jucători neantrenați, needucați în ceea ce se numește nou în fotbal. Mondialele ne-au arătat jucători și de 26 de ani care zburdau ca niște miei, fără preget. Nu știm ce se face acolo la cluburi, la antrenamente, dar e cert că progrese nu avem de la meci la meci, de la campionat la campionat, ce la an la an. Să dăm cîteva exemple :

1. Nu se pleacă de la o idee fermă : «un pas este un gol», o victorie, o calificare, o evitare de retrogradare și așa mai departe. Toată lauda pentru o extremă care se luptă, menține mingea, scapă de doi-trei adversari, îi pierde pe drum și... cu capul în pămînt, centrează... aiurea, ori peste poartă, ori la adversar, ori peste grupul de coechipieri, nu pe cap de jucător, pe un anume ales de el, pe cel mai demarcat și cu perspective de a fructifica pasa. Ca să fim mai înțeleși, pentru această afirmație, vă rugăm să luați în considerație numai «ghetele de aur» ale lui Dudu Georgescu, care nu i le-a dat nimeni altul decît Lucescu prin centrări ; și un al doilea exemplu centrările lui Martinovici, Țarălungă lui Oblemenco.

2. Jucătorii care fac parte din echipele de categoria A, să fi avut în toți anii de școală pentru obiectul „matematică", între 8—10, deoarece în timpul meciurilor sînt asemenea faze care nu pot fi rezolvate decît de o minte ageră, una care a rezolvat probleme... de matematică. De cîte ori nu s-au văzut pe stadioanele noastre situații cînd respectivul, pînă să rezolve problema, cui să paseze, unde să schimbe jocul, adversarul s-a regrupat, iar murmurul din tribune a fost neiertător.

3. Trasul la poartă este, de asemenea, un «chin» pentru jucătorii noștri de A. Nu pot șuta decît cu un singur picior și atunci dacă le-a venit mingea așa cum trebuie, să nu cumva să fie jenat, numai dintr-o anumită poziție și numai cu fața la poartă. Dacă se trage la poartă de la 20-25 de metri ăsta-i eveniment, sînt raritățI, o mai fac Sameș, Romilă, Dumitru — o făcea și Oblemenco — și mai sînt cîțiva. Cam puțini din 180 de jucători de cîmp cîți au echipele din categoria A.

Dacă numai cele 3 lucruri s-ar pune la punct în echipele noastre, parcă pe undeva numărul spectatorilor ar crește, spectacolul ar deveni mai plăcut, ne-am înscrie și noi cu națională pe meridiane ca o echipă de temut și cel mai mult ar apare acel aspect : respect reciproc între spectator și fotbalist".

Nu știu dacă jucătorii-matematicieni ar rezolva neajunsurile existente în fotbalul nostru. În orice caz propunerea dumneavoastră merită atenție.

GEORGESCU DINU, Beiuș-Bihor : „Vă scriem, un grup de amatori de sport și de mișcare. Sîntem prea puțin experimentați și foarte tineri. Dorim doar să ne ajutați. Adică dorim un singur răspuns și acesta — cît se poate de urgent.

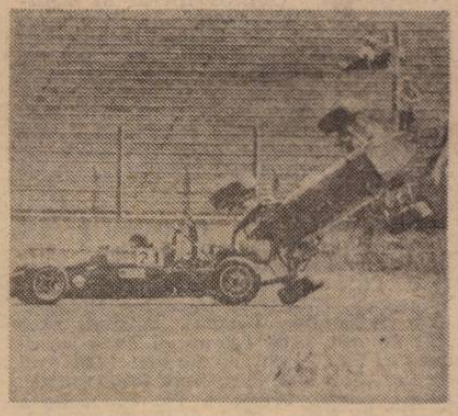
Un grup de tineri dintr-un cartier mărginaș din localitatea noastră am reușit să ne amenajăm un teren de fotbal și un teren de tenis de cîmp. Aceasta am făcut-o prin foarte multă osteneală și prin muncă voluntară depusă de fiecare dintre noi. Deci, cu mult efort am reușit să amenajăm cele 2 terenuri unde vom putea face sport de masă.

De aceea, dorim doar două informații : 1. Dimensiunile terenului de tenis de cîmp (pentru marcarea lui) ; 2. Cum să procedăm să acoperim cele două terenuri cu iarbă ? Ce fel de sămînță ne trebuie ? (dacă se poate, chiar am semăna iarbă în carouri). Dorim un răspuns urgent. Vrem să semănăm iarba repede".

Dimensiunile terenului de tenis pentru jocul de simplu sînt : 23,77 m lungime și 8,23 lățime. Pentru dublu, lățimea va fi de 10,97 m. Cît privește gazonul nu vă pot fi de folos. Succes.

ION BĂIEȘU

MOZAIC



● **Luis Rodrigo,** reporter la revista „Clarin" a surprins o secvență puțin obișnuită dintr-o cursă de automobile de Formula 4, disputată pe autodromul din Buenos Aires. Datorită vitezei foarte mari, un automobil s-a desprins de la sol, ca un veritabil avion. Pierzînd controlul volanului, pilotul Roberto Giavedoni s-a văzut proiectat într-un vehicul, care tocmai trecea. Făcînd o piruetă, datorată curentului de aer, mașina devenită pentru o clipă „avion", s-a așezat din nou pe cele patru roți. Giavedoni, care nu și-a pierdut nici un moment calmul, a manevrat volanul liniștit și și-a continuat cursa. Întrecîndu-și pe rînd adversarii care-l depășiseră, el a cîștigat concursul.

● **O echipă de filmare** a Televiziunii Finlandeze a început să lucreze la un al doilea film documentar despre Olimpiada — 80. Primul film, prezentat la Festivalul cinematografic de la Cannes, a fost achiziționat de 60 de țări.

● **În conformitate cu regulile olimpice,** pentru prezentarea Olimpiadei—80 se constituie două grupuri de fotografi. Grupul olimpic internațional va avea 24 de fotoreporteri ai Agenției U.P.I. cu acces în arenele olimpice. Tot 24 de fotoreporteri, cu aceleași drepturi, va avea și grupul olimpic național în frunte cu Agenția TASS. Cele două grupuri pot face schimburi de fotografii.

● **Panourile de afișaj pentru Olimpiada—80** vor fi produse de întreprinderea „Electroimpex" din Ungaria. Pînă acum Comitetul de organizare a trimis întreprinderii amintite 200 de modele de formate de comunicări la toate disciplinele sportive din programul J.O.

● **„Meniul olimpic"** constituie una din preocupările pentru Olimpiada din '80. Locuitorii Moscovei doresc să le servească olimpicilor nu numai mîncăruri gustoase ci să țină seama și de obiceiurile și înclinațiile naționale. Va fi reprezentată bucătăria întregii planete cuprinzînd în jur de 430 de feluri de mîncare, alcătuite pe baza recomandărilor științifice. În imagine : aspect de la pregătirea tinerilor ospătari cu care se vor întîlni participanții la Jocurile Olimpice din 1980.

„CURSA PĂCII"

● Înaintea startului în a 32-a ediție ● Caravana ciclistă va străbate, din nou, ruta Praga — Varșovia — Berlin ● Componenții lotului republican ● Concursuri rezervate tinerelor speranțe ale sportului cu pedale.

Loturi de cicliști din mai multe țări de pe continent se pregătesc în vederea noii ediții a „Cursei Păcii", care se înscrie printre cele mai importante întreceri a rutierilor amatori. La începutul săptămînii viitoare, competitorii se vor întîlni în capitala Cehoslovaciei, la Praga, acolo unde, în urmă cu 31 de ani, la 8 mai 1948, s-a dat startul în ediția inaugurală a competiției. Apoi, an de an, tot mai mulți concurenți din Bulgaria, Belgia, Cehoslovacia, Iugoslavia, R.D. Germană, Danemarca, Italia, U.R.S.S., Ungaria, Polonia, România și alte țări aveau să participe la această competiție a tinereții și prieteniei, o întrecere ce simbolizează dorința fierbinte a tuturor : Pacea !

Prezenți de la prima ediție, cicliștii români s-au numărat, în fiecare an, printre protagoniști, ocupînd poziții fruntașe în clasament. Să amintim că anul trecut, după o dispută dîrză, în condiții atmosferice nefavorabile — ploaie și vînt, ninsoare și lapoviță — tînărul ciclist Mircea Romașcanu a reușit să urce pe podiumul de premiere, ocupînd locul 3, iar în clasamentul pe echipe, selecționata țării noastre a ocupat locul 6, înaintea unor formații cu o frumoasă carte de vizită. După cum ne-a informat secretarul F.R.C., prof. **Traian Dinuț**, pentru ediția din acest an, a 32-a, componenții lotului republican s-au pregătit intens și, firește, sînt animați de dorința de a obține rezultate bune. Din lot fac parte maestrul sportului Teodor Vasile, căpitanul echipei, prezent la ultimele 10 ediții, Costel Cîrje, Costică Bonciu, Mircea Romașcanu, Ilie Valentin, precum și tinerii debutanți în această cursă de fond, Teodor Drăgan, Ion Cojocaru. Dintre sportivii amintiți, antrenorul lotului, Vasile Selejan, urmează să alcătuiască formația pentru „Cursa Păcii", care suscită un deosebit interes. Caravana ciclistă va străbate 1 900 kilometri, în 14 etape, pe ruta Praga-Varșovia-Berlin. Cursa se desfășoară pe parcursul a 2 săptămîni între 9—24 mai.

În același timp, un alt grup de cicliști români, se pregătește pentru Campionatele balcanice din Grecia, avînd „cap de afiș" proba olimpică de 100 km contra timp, pe echipe, precum și C.M. din Olanda. Acest lot are ca obiectiv să obțină norma ce îi va asigura participarea la J.O. Un bogat program competițional au rezervat tinerele speranțe ale sportului cu pedale din țară, urmînd să evolueze, în sezonul estival, la mai multe concursuri de masă și republicane, sub egida „Daciadei".

L. MIHAI

Redacția și administrația : cod 7 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1460). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

MUREŞ
TIRGU-MUREŞ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 127 — SÎMBĂTĂ 12 MAI 1979 — 8 PAGINI 1,50 LEI

TÎRGUL INTERNAȚIONAL DE PRIMĂVARĂ ȘI SALONUL INTERNAȚIONAL AL CHIMIEI

In prezența tovarășului Nicolae Ceaușescu și a tovarășei Elena Ceaușescu, a celorlalți conducători de partid și de stat, în ziua de 4 mai au fost inaugurate cea de-a VI-a ediție a Tîrgului internațional de primăvară și a III-a ediție a Salonului internațional al chimiei. Cele două manifestări, de amplă rezonanță tehnico-științifică și economică (sînt prezente peste 500 de firme producătoare și exportatoare din 31 de țări), se impun prin însăși natura, prin menirea lor drept o confirmare a preocupării permanente a partidului și statului pentru dezvoltarea și afirmarea dinamică a economiei naționale, pentru continua dezvoltare și aprofundare a relațiilor economice externe ale României, pentru întărirea colaborării cu toate statele, în folosul și avantajul reciproc, al progresului lor, al cauzei păcii în lume.

Consecvența cu care o serie de firme și state participă la manifestările țării noastre, precum și sporirea, an de an, a participanților sînt un ecou firesc al poziției active a României pe

(Continuare în pagina a 3-a)

Materie și conștiință

CE ÎNSEAMNĂ GÎNDIREA MODALĂ?

● Procesul gîndirii ● Investigații asupra fenomenelor gîndirii logice ● Logica experimentatorului ● Studiile conferențiarului dr. ing. Ionel Purica ● Matematica în sprijinul științelor experimentale ● Un model geometric pentru descrierea logicii în procesul de cercetare.

Logica, studiind principiile gîndirii umane, a deschis științei orizonturi extraordinare pentru cunoașterea naturii. Dacă acest fapt este perfect constatabil, tot atît de evident apare fenomenul evoluției logicii, sincron cu progresul făcut de gîndirea umană în elucidarea legilor și proceselor naturii. Puse alături, istoria logicii și istoria științei, confirmă concret ascensiunea științelor, care și-au găsit sprijin în intuițiile aristotelice, în demonstrație și raționamente concrete, ale căror legi au fost descoperite de logică. Pe de altă parte, studiul tulburătorului proces al gîndirii, al principiilor acestuia, s-a dezvoltat impetuos, abordînd teritorii, zone și direcții dintre cele mai diverse, mai nebănuite și îndrăznețe. Pe lîngă logica generală, clasică, de factură antică, există astăzi o logică dialectică, o logică matematică etc. Investigațiile în acest domeniu vast, generos, al gîndirii umane scot mereu la lumină ipostaze noi ale logicii. Iată, de pildă, foarte recent, în literatura de specialitate a apărut termenul „logica experimentatorului". Sau, după cum îl numește creatorul acestuia, *conf. univ. dr. ing. IONEL PURICA:* logica nouă modală. Răspunzînd cu amabilitate invitației revistei noastre de a prezenta cititorilor unele aspecte privind cercetările în această disciplină, cercetătorul bucureștean ne-a

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 2-a)

Brigada științifică „Magazin"

PROGRESUL NEÎNTRERUPT AL CUNOAȘTERII

(Pagina a 2-a)

Sursele de energie ale rațiunii

(Pagina a 4-a)

NOI CERCETĂRI GENETICE

Convorbire cu dr. LIVIU M. POPA

șeful Laboratorului central de acizi nucleici al Academiei de științe medicale

● Cercetări de mare importanță teoretică cu aplicații practice de interes major ● Ingineria genetică în agricultură ● În concurență cu natura, prin transferul genelor fixatoare de azot de la bacterii la plante ● Un proiect îndrăznеț apare azi realizabil : recolte mai bogate, imense economii de energie și eliminarea surselor de poluare.

Orice cercetare științifică începe întotdeauna — cum arăta Peter Brian Medawar, laureat al Premiului Nobel pentru medicină — „prin inventarea unei lumi posibile sau a unui fragment al acestei lumi". În 1953 se crea un asemenea univers. Crick și Watson formulau ipoteza, confirmată apoi pe deplin, a structurii în elice a ADN-ului. Partea nevăzută a vieții, cea mai secretă — substratul material al eredi-

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 6-a)

„Vedete" ale astronomiei

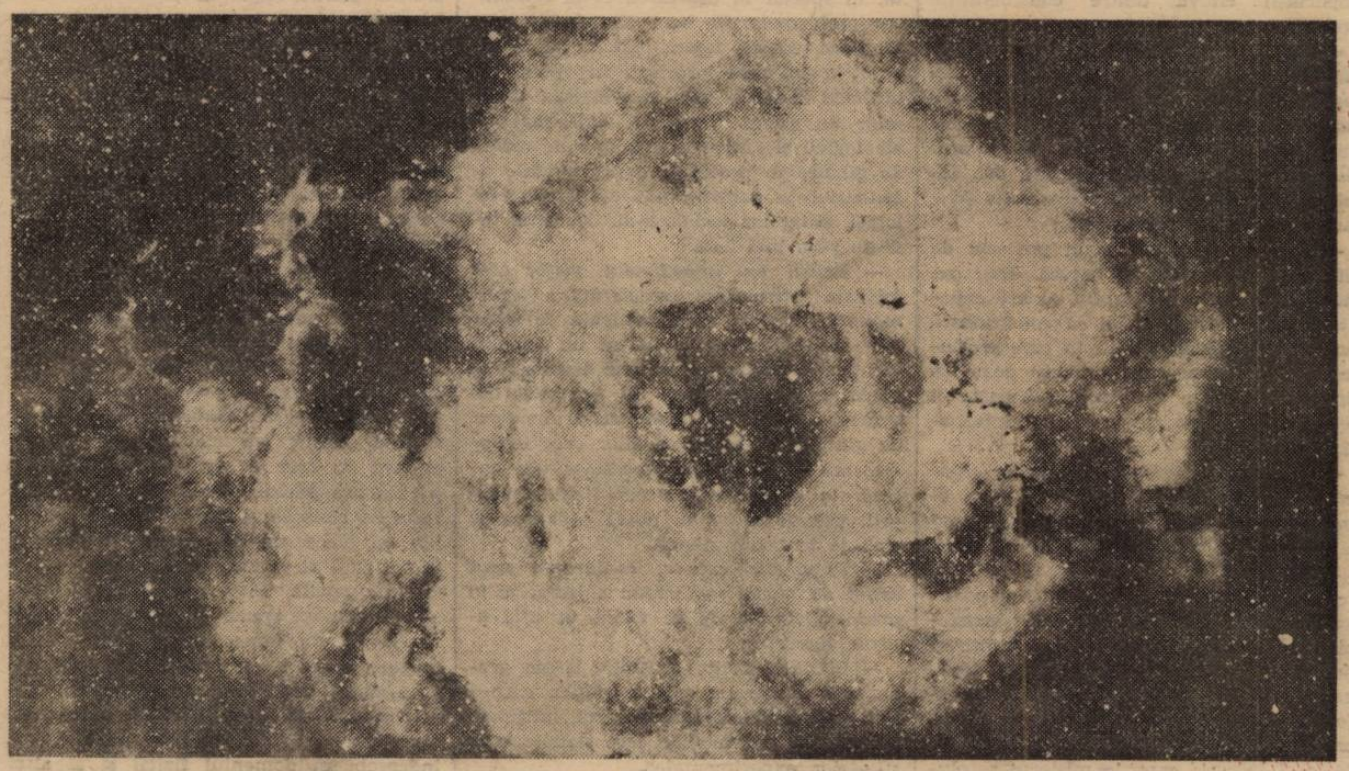
● „Vocea" din galaxia Cygnus X-1" ● Ce sînt black-hole-urile ? ● Satelitul „Uhuru" a confirmat demonstrațiile teoretice.

Ani la rînd quasarii au deținut locul de „vedete" ale lumii astronomice. Ulterior au trebuit „să cedeze" în favoarea black-hole-urilor, acest nou tip de corpuri cerești care, în raport cu quasarii, par de domeniul fantasticului. Totul a început cu cîțiva ani în urmă, cînd astronomii au acceptat ideea că în galaxia Cygnus X-1, situată la un miliard de ani lumină, ar exista un „uriaș" necunoscut lor. Din acest îndepărtat roi de stele răzbătea „o voce" enigmatică, o emisie radio de o intensitate atît de mare, încît mecanismele cunoscute ale fizicii clasice nu o puteau interpreta. Singura explicație era că această galaxie conține un corp cu proprietăți necunoscute. Concepțiile astrofizicii ultimilor ani explică fenomenul fie prin existența unui quasar, fie a unui „black-hole". De fapt, de cînd s-a demonstrat teoretic existența acestor tipuri de corpuri cerești ? Răspunsul ni-l oferă doctorul în astronomie *ION CORVIN SINGEORZAN, directorul Observatorului Astronomic București.*

(Relatarea în pagina a 5-a)

În numărul viitor

- **Mesaje din interiorul planetei**
- **Perspectivele climei terestre**



O „maternitate stelară" sau nebuloasă, în care și în prezent iau naștere stele, planete, comete.

Brigada ştiinţifică „Magazin" printre elevii din sectorul 8 din Capitală

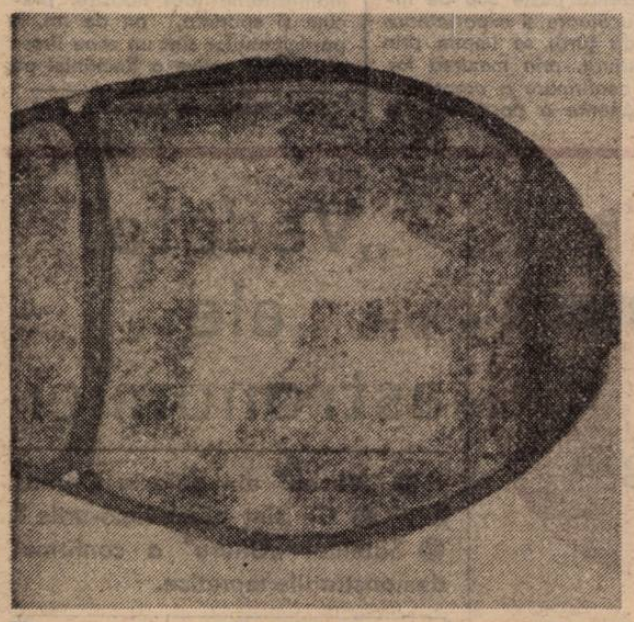
PROGRESUL NEÎNTRERUPT AL CUNOAŞTERII

Modelarea vieţii în laborator

● Ce ne oferă cercetările experimentale ● Formarea abiogenă a substanţelor proteice ● Enzimele extrase din plante şi animale.

MIHAI MOGOŞ, elev: **Ce succese deosebite s-au realizat pînă acum în laborator în ceea ce priveşte modelarea apariţiei vieţii?**

Acad. EUGEN MACOVSCHI: Deşi cercetările în problema originii vieţii au început abia acum cinci decenii, progresele realizate sînt mari. Mărturie ne stau numeroase cărţi şi tratate de specialitate ce apar în diferite ţări, cuprinzînd sinteza rezultatelor înregistrate de cercetarea experimentală. Mărturie sînt şi nenumăratele lucrări de laborator privind originea vieţii, ce se publică în revistele ştiinţifice de profiluri diferite: chimic, biochimic, fizic, biofizic, biologic, paleontologic, astrofizic etc. Ca o altă dovadă, poate servi faptul că nu de mult a luat fiinţă o Societate internaţională pentru cercetarea originii vieţii (ISSOL), cu sediul în America. Printre realizările mai importante putem menţiona descoperirea că, în anumite condiţii, numeroase substanţe organice de felul celor existente în corpurile fiinţelor actuale, se pot forma, abiogen, adică fără ajutorul vieţii. Interes deosebit prezintă cercetările de laborator care au demonstrat posibilitatea formării abiogene a substanţelor proteice, a acizilor nucleici a substanţelor macroergice, ca acidul adenosintrifosforic, fără de care un organism viu nici nu poate fi conceput. Să subliniem şi faptul că enzimele extrase din plante şi animale şi introduse apoi în formaţiuni coloidale artificiale (de exemplu în coacervate) se comportă aici ca în celulele vii, catalizînd reacţiile biochimice la fel ca în organisme. Cercetările de laborator care au demonstrat posibilitatea reproducerii în picăturile de coacervat a unor procese biochimice importante, ca sinteza amidonului, degradarea acizilor nucleici şi altele, arată că investigaţiile de acest fel ne pot duce foarte departe.



Microscopia electronică a obţinut rezultate spectaculoase în reliefarea unor mecanisme ale vieţii. În imagine — bacteriofag văzut la microscop.

O realizare în domeniul problemei originii vieţii şi naturii materiei vii, poate fi considerată şi apariţia teoriei biostructurale. După această teorie, materia biostructurată, care reprezintă partea principală a materiei vii şi este purtătoarea însuşirilor biologice ale viului, a apărut în trecutul îndepărtat al Pămîntului şi se formează şi acum spontan prin autoansamblarea componentelor ei, fără nici o intervenţie din afară. Această idee a deschis un orizont nou cercetărilor de laborator privind natura materiei vii. Rezultate, ca cele menţionate, ni se par azi logice şi „normale", dar la începutul secolului, ele ar fi fost considerate fanteziste şi de necrezut. Se înţelege că astfel de realizări au devenit posibile datorită dezvoltării atît a ştiinţelor cît şi a mijloacelor de investigare.

Bioinformatica în oncologie

● Hipocrat vorbeşte în scrierile sale despre cancer ● În ce constă aşa-zisa „stare de risc" ● Metodele citologice şi imunologice ● Aparate electronice intră în „scena oncologică" ● Rolul matematicii în depistarea cancerului.

Prof. ELENA COMĂNESCU: Care sînt direcţiile actuale ale cercetării oncologice?

Dr. IOAN MOGOŞ: Cu privire la cercetările actuale şi, desigur, la perspectivele pe care le aduc în eradicarea acestei maladii se pot spune foarte multe lucruri. Este însă bine să reţinem, mai întîi, faptul că toate domeniile medicale şi foarte multe specialităţi nemedicale îşi aduc contribuţia direct, sau indirect la elucidarea unor aspecte, a unor probleme legate de cancer. În acest sens, unii se preocupă să cerceteze condiţiile: geografice, de mediu, particularităţile alimentare, obiceiuri, anumite boli anterioare, tratamente, medicamente folosite etc. care pot crea aşa-zisa „stare de risc", de îmbolnăvire a unui anume individ sau a unei populaţii. Cunoaşterea acestor factori ne ajută la combaterea, înlăturarea lor şi prevenirea îmbolnăvirii prin cancer. Alţi specialişti se preocupă să găsească diverse mijloace sau metode de diagnostic, care să permită stabilirea cît mai devreme a apariţiei tumorii în organism şi, bineînţeles, şi locul unde acesta se află, ştiut fiind faptul că rezultatul tratamentului şi durata de viaţă sînt întotdeauna legate în primul rînd, de mărimea tumorii şi gradul de extensie a bolii. În acest domeniu, metodele citologice şi imunologice şi cele cu ajutorul diverselor aparate electronice, se dezvoltă în mod cu totul deosebit oferind, totodată, o perspectivă deosebită. O altă latură a cercetărilor vizează îmbunătăţirea mijloacelor de tratament cunoscute şi descoperirea altora noi. Se studiază valoarea asocierilor chirurgiei cu radio, chimio, imuno şi hormono-terapia, secvenţele cele mai bune în timp şi durata optimă a acestor combinaţii, deoarece se ştie că prin folosirea raţională, ştiinţifică a metodelor de mai sus procentul celor care răspund la tratament este dublat sau chiar triplat pentru amite afecţiuni. Astăzi supravieţuirea pentru unele forme de boală care se număra în săptămîni, în urmă cu 15—20 de ani, sînt vindecate în proporţie de peste 65 la sută. Este vorba, de exemplu, de vindecări în corioepiteliom la femei şi rezultate încurajatoare obţinute şi în vindecarea leucemiilor. Nu putem neglija, într-adevăr, un aspect particular care se face simţit din ce în ce mai mult în domeniul oncologiei. Este vorba de bioinformatică şi de statistica matematică care vor permite, ca prin analize riguroase matematic a tuturor cunoştinţelor actuale şi a celor care vor fi obţinute în viitorul apropiat, şi prin corelarea lor, să dea un caracter mai profund ştiinţific oncologiei, dirijînd-o către saltul calitativ mult aşteptat al stăpînirii acestei boli.

Grupaj realizat de
ION VĂDUVA-POENARU

Ce înseamnă gîndirea modală?

(Urmare din pagina 1)

împărtăşit cîteva dintre consideraţiile proprii.

— După G. Călinescu, gîndirea este o judecată bună, pe care geniul uman o acceptă; după N. Iorga — cea dintîi şi cea mai de temut unealtă şi armă a tuturor timpurilor, iar după L. Blaga — cuvîntul lăuntric. Care ar fi, în concepţia dv., caracteristica de prim ordin a acestei fantastice facultăţi a creierului?

— Gîndirea s-a format în procesul de interacţie dintre om şi natură. Este caracteristic pentru om faptul că are capacitatea să investigheze şi să construiască modele chiar pentru felul în care el gîndeşte. Cu alte cuvinte, gîndirea poate să gîndească despre ea însăşi. Aceasta îl deosebeşte pe om de restul regnului animal.

— Se afirmă că logica îndreaptă ştiinţele către matematică, indiferent dacă acestea sînt lingvistică, biologie sau cibernetică. Ce ne puteţi arăta despre acest proces?

— Legile gîndirii au fost prinse poate, pentru prima dată, în logica lui Aristotel, care a dominat concepţia ştiinţifică pînă cînd Fr. Bacon a încercat să depăşească viziunea aristotelică şi să o direcţioneze către experienţă şi practică. Matematizarea legilor gîndirii o datorăm lui Boole şi Morgan care, la mijlocul secolului trecut, au conceput algebra specială care poartă numele de „booliană". De atunci, logica a luat o amploare deosebită, în special în utilizarea ei la rezolvarea problemelor de bază ale gîndirii matematice. Astfel, logica matematică a căpătat o utilizare practică, în special în ultimele decenii, prin dezvoltarea maşinilor de calcul. Totuşi, anumite aspecte ale logicii şi anume cele legate de modul de gîndire în procesele experimentale de cunoaştere a naturii, specifice fizicii, biologiei, ştiinţelor sociale s-au dezvoltat într-un ritm mai lent.

— Există un impediment major care frînează pătrunderea accelerată a logicii matematice şi în acest domeniu de vîrf?

— Da. Mai corect spus nu un impediment, ci o problemă. Anume găsirea unui model matematic care să permită descrierea procesului complex al modului de gîndire al unui cercetător care investighează comportarea proceselor din natură, în scopul descoperirii legilor proprii, pentru ca să le poată prevedea şi deci să le poată stăpîni.

— După cîte cunosc, conturarea unui astfel de model matematic a intrat şi în preocupările dv. În ce stadiu se află aceste lucrări?

— Studiile făcute de mine le-am grupat într-o lucrare, relativ amplă, care a fost publicată în limba engleză, intitulată „Legile gîndirii modale care stau la baza ştiinţelor experimentale".

— La ce concluzii aţi ajuns, după încheierea studiilor despre care vorbiţi?

— Specific pentru procesul de cercetare este faptul că el ne împinge către utilizarea a ceea ce chiar Aristotel a numit „logica modală", în care alături de adevăr şi fals mai intervin şi valorile de „adevăr posibil" şi „adevăr imposibil". Logica modală a fost algebrizată de polonezul Lukasiewicz care a introdus o algebră cu trei valori pentru descrierea ei. Grigore Moisil a generalizat algebrele lui Lukasiewicz pentru logici cu mai multe valori, iar Reichenbach a împins numărul valorilor pînă la infinit, făcînd din calculul probabilităţilor un model de logică. Nici aceste construcţii nu s-au dovedit satisfăcătoare pentru descrierea procesului de cercetare. În lucrarea mea, care reprezintă concluziile unor observaţii asupra modului în care se face cercetarea în decursul exercitării cercetării ştiinţifice în domeniul fizicii nucleare şi fizicii reactorilor nucleari, am ajuns la constatarea că este necesar altceva. Anume introducerea unui model geometric pentru descrierea logicii în procesul de cercetare.

— Aţi numit această logică drept „logică a experimentatorului". De ce?

— Consideraţiile făcute în lucrarea amintită permit să modelăm un mod de gîndire, în care o serie de situaţii care pînă acum păreau stranii experimentatorului, în biologie şi în fizică, spre exemplu, îşi găsesc un loc normal. Cu alte cuvinte, cînd structurile logice obţinute, de factură uzuală se dovedesc insuficiente, sau — cum se spune — experimentatorul se găseşte în impas, sau în faţa unei enigme, avem acum la îndemînă o structură logică nouă, descrisă printr-un aparat matematic, care permite rezolvarea situaţiilor critice insolubile pînă acum, îndeosebi în domeniul fizicii şi al altor ştiinţe experimentale.

AGENDĂ

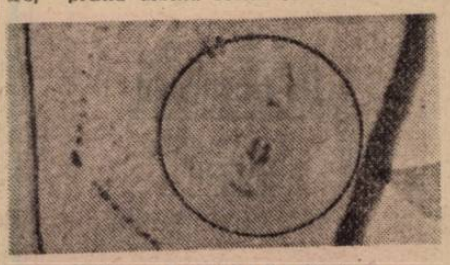
● **Sub egida Societăţilor de ştiinţe medicale** va avea loc la Bucureşti, între 17—19 mai, Congresul naţional de chirurgie, la care şi-au anunţat participarea şi specialişti din străinătate ● **Două teme** „Există viaţă pe alte planete?" şi „Legătura dintre fenomenele naturale şi apariţia religiei" — sînt dezbătute de către brigăzile ştiinţifice în satele judeţului Sălaj ● **La Geoagiu-Băi,** în apropierea anticei Germisara a fost construit şi dat în folosinţă un complex turistic pentru tineret ● **Dr. Ion Cornea, directorul Centrului de fizică a pămîntului şi seismologie** prezintă astăzi la Universitatea din Bucureşti cele mai recente rezultate ale cercetării ştiinţifice mondiale cu privire la seismicitate ● **La Carei s-a deschis o expoziţie** a realizărilor economice şi creaţiei tehnico-ştiinţifice locale ● **În cadrul celei de a 23-a sesiuni de comunicări ştiinţifice studenţeşti a** Institutului de Mine din Petroşani au fost prezentate 275 de lucrări ● **Specialiştii Inspectoratului General al Miliţiei** au constatat că fumatul la volan constituie o cauză a accidentelor rutiere, tutunul provocînd o diminuare a reacţiilor şi slăbirea atenţiei ● **Un colectiv de la Intreprinderea mecanică** din oraşul Doctor Petru Groza a creat un tip de electrocar cu platforme rotitoare, considerat invenţie ● **La „Sinteza" — Oradea** se fac încercări pentru brichetarea rumeguşului în scopul utilizării mai eficiente a acestuia drept combustibil ● **Acţiunea de identificare a patrimoniului cultural naţional** a scos la iveală în judeţul Hunedoara peste 2 300 de cărţi vechi româneşti şi străine şi manuscrise slavone rare, considerate monumente ale literaturii ● **Cercetători în domeniul farmaceutic din Tg. Mureş** au creat reţeta unei soluţii medicamentoase „Aetherola composita-M", eficientă în combaterea colicilor hepatice şi biliare ● **La Bodrogu Nou — Arad** arheologii au descoperit o aşezare daco-romană ● **O măsurătoare** arată că Gheţarul de la Scărişoara are un volum de 50 000 mc ● **Un grup de biologi, chimişti agronomi şi ciberneticieni,** din Cluj-Napoca şi Baia Mare au creat o metodă eficientă care permite determinarea exactă a condiţiilor mediului înconjurător prin examinarea lăstarilor copacilor ● **Potrivit unui calcul** efectuat în cadrul filialei Academiei Republicii Socialiste România şi Centrului de cercetări biologice din Cluj-Napoca, fiecare 100 ha de teren acoperit cu muchi, în zona alpină, reţine anual 8 000 litri de apă, fenomen ce constituie un factor climatic regulator.

N. COZLA

La Săcelu-Gorj a fost descoperită o albină fosilă care a trăit acum 35 milioane de ani

În decursul stăruitoarelor sale cercetări privind îndepărtatele fenomene geologice care au avut loc pe cuprinsul spaţiului geografic al patriei noastre, geologul DRAGOMIR BRAIC de la Mina Schela (judeţul GORJ) a poposit şi prin părţile comunei Săcelu — cunoscută staţiune balneară preţuită, după cum o atestă unele vestigii arheologice, încă de către coloniştii romani din Dacia. Aici, în straturile de gresii, geologul a făcut descoperiri interesante pentru trecutul nu numai geologic, dar şi biologic al locurilor.

Pe o lespede de gresie obţinută în zona comunei Săcelu, Dragomir Braic a identificat o libelulă şi o albină fosilă datînd din oligocen. După opinia descoperitorului, „vîrsta" albinei se cifrează la 35 milioane de ani şi este prima descoperire de acest fel de pe teritoriul patriei noastre, prima albină fosilă identificată la



Albina fosilă de la Săcelu

nol. Cu alte cuvinte, albina noastră carpatică are obîrşii care urcă în timp, de unde şi valoarea sa biologică şi economică deosebită, preţuită şi peste hotare în ţările unde se exportă.

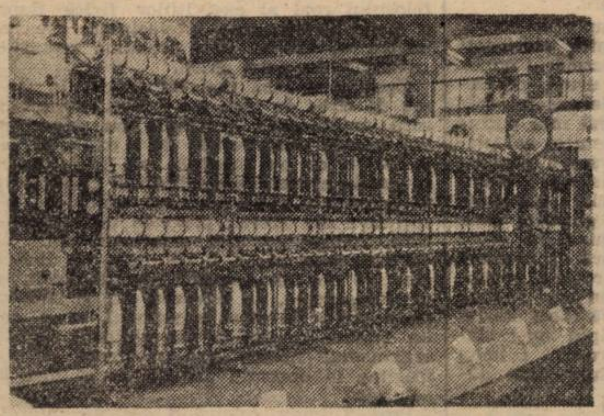
Descoperirea geologului gorjan a fost făcută în complexul de şisturi oligocene de la Săcelu şi este considerată drept o albină de trestie, dată fiind prezenţa libelulei fosile şi a unei bogate faune de peşti fosili de tip mediteranean — „Clupea Longimana", „Scopeloides Mrazeci" şi „Scamber Voiteştii" — descoperite în şisturile din această zonă. Albina fosilă descoperită face parte din familia „megachilidae", iar geologul Dragomir Braic a situat-o în ordinul „Apimondia Harnaja". Albina fosilă a fost identificată la trecerea treptată de la intercalaţia gresiei de Kliva la orizontul menilitelor şi disolidelor, după cum precizează în termeni ştiinţifici de specialitate geologul Dragomir Braic în referatul care însoţeşte valoroasa lui descoperire.

ION BECHERU

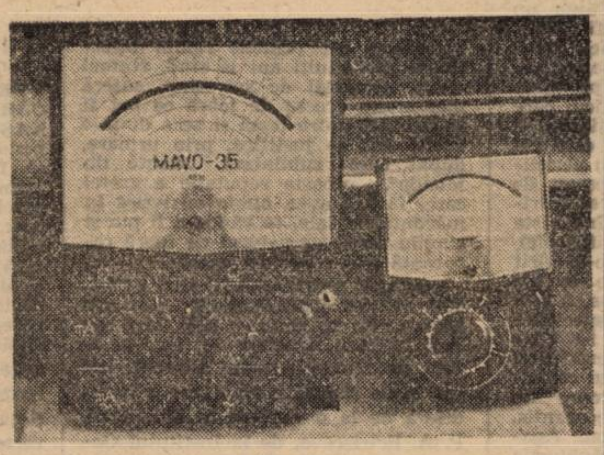
TÎRGUL INTERNAȚIONAL DE PRIMĂVARĂ ȘI SALONUL INTERNAȚIONAL AL CHIMIEI

Utilaje competitive

La actuala ediție a Tîrgului internațional de primăvară, întreprinderea „Unirea" din Cluj-Napoca — ale cărei mașini textile au fost distinse peste hotare cu numeroase diplome și medalii — expune trei noi utilaje de înaltă competitivitate. În mod deosebit atrage atenția „Mașina de dublă torsiune cu două etaje" (tip DT) utilizată la răsucirea firelor chimice, operație obligatorie în ciclul de fabricație, deoarece răsucirea conferă rezistență firelor. În ceea ce privește mașina propriu-zisă, aflăm că este la prima ei expunere și că reprezintă o noutate în programul de fabricație al industriei textile românești. Noul produs oferă, pentru aceeași suprafață lucrativă, o productivitate dublă ; este silențios și are un consum de energie redus. Alte detalii tehnice : etajele sînt independente, scheletul este modular (ceea ce înseamnă o substanțială economie de materiale și manoperă), iar gama de torsiuni realizate se întinde de la 60 pînă la 3 000 răsuciri pe metru — în funcție de tipul de fir și domeniul de utilizare.

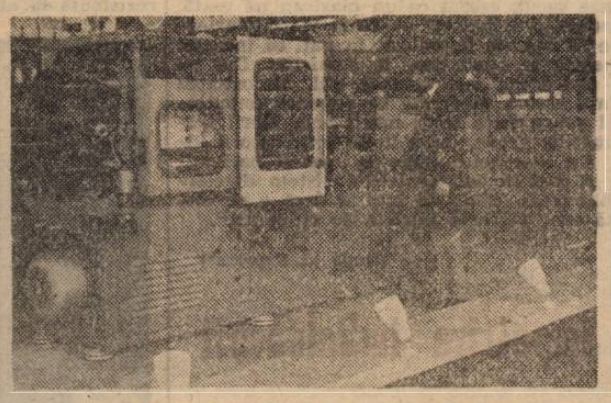


Aparate de mare precizie



Două noi produse ale Întreprinderii de aparate electrice de măsură din Timișoara : multimetrele „MAVO-1" și „MAVO-35" cu o înaltă clasă de precizie (2,5 și respectiv 1,5). Înaltele lor performanțe le fac a fi destinate măsurătorilor de radiotehnică și, în special, măsurătorilor necesare în laboratoarele de cercetări științifice sau din industrie, pentru electronică.

Premieră tehnică



Cea mai mare mașină de injectat mase plastice (M I 130/400), de la noi din țară a fost realizată de Întreprinderea mecanică — Sibiu. Această instalație de mare complexitate folosește ca materie primă mase plastice, atît duroplastele (bachelita, de exemplu), cît și cele de tipul termoplastelor, cum ar fi polietilena. Presiunea de lucru — 150 atmosfere, iar temperatura ajunge la 160-170 grade de Celsius, în cazul coacerii electrice ; uleiul pentru încălzirea materialului pînă la 85° C este recirculat cu ajutorul a două dispozitive de construcție specială.

(Urmare din pagina 1)

piața mondială, a politicii sale externe de pace și cooperare, de extindere și promovare a relațiilor sale economice cu toate statele lumii.

Actualele manifestări expoziționale — loc al unor fructuoase contacte, schimburi de experiență și tranzacții comerciale — sînt, totodată, o expresie elocventă a competitivității, a înaltului nivel tehnico-științific al produselor românești. De altfel, nota distinctă a acestei ediții o constituie afirmarea capacității economiei românești de a materializa revoluția tehnico-științifică. Noul, produsele noi sau modernizate sînt vizibile la oricare din standurile celor 27 de întreprinderi românești de comerț exterior, prin intermediul cărora expun peste 150 de centrale industriale, institute de cercetări și proiectări, unități producătoare.

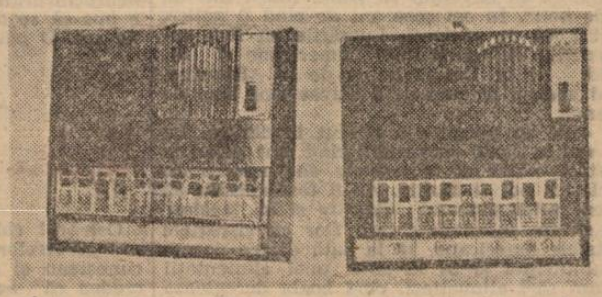
Aceste coordonate — o participare prestigioasă, diversitatea și nivelul exponatelor, eforturile organizatorilor — pe care se înscriu Tîrgul internațional de primăvară și Salonul internațional al chimiei au deschis rodnice perspective pentru o mai largă cooperare internațională economică și tehnico-științifică, pentru crearea unui climat propice schimbului de valori, de idei și experiență.

Medicamente româneşti

În pavilionul românesc din cadrul Salonului internațional al chimiei un loc important îl ocupă vitrina medicamentelor de concepție originală.

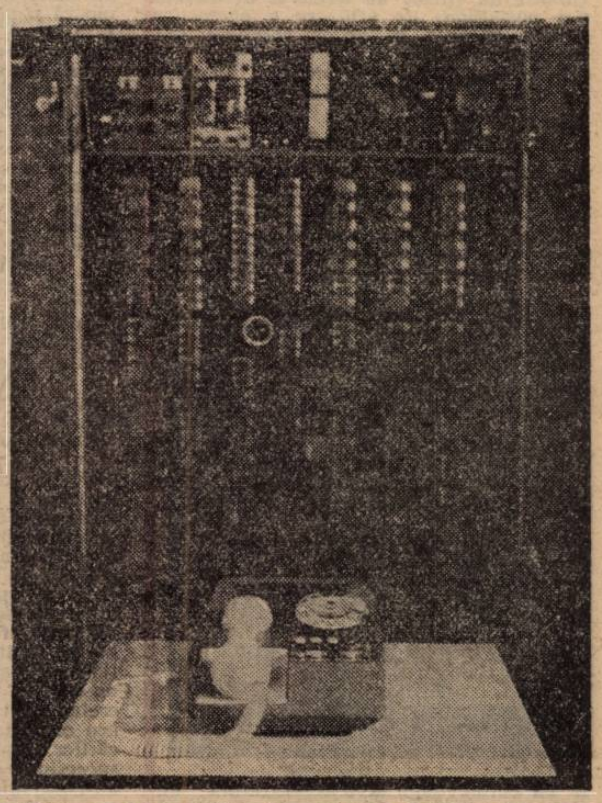
O premieră pentru acest salon a constituie „Ulcostop", medicament cu acțiune în ulcerul duodenal. Principiul său activ este metionina — principala sursă de sulf pentru organismul uman. Un medicament deosebit de apreciat este „Carbocromenul" ; el înlocuiește perfect „Intensainul" — produs ce se importa. După cum am putut afla, „Carbocromenul" este un coronodilatator cu acțiune prelungită care nu modifică tensiunea arterială. Ultima noutate pe care ne-am propus să o prezentăm în această notă este „Acidul aminocaproic", fiole și flacoane cu soluție buvabilă (10 și 25%). Este vorba de un eficient antihemoragic indicat în hemoragiile prin fibrinoliză. Are proprietăți antiinflamatorii și antialergice.

Tablou cu siguranţe automate



Întreprinderea „Electrocontact" din Botoșani din cadrul C.I.E.T.A., prezintă, ne-a spus ing. Gabriel Opait — reprezentantul centralei, mai multe tipuri de tablouri cu siguranțe automate, de tip monopolar. Destinate noilor apartamente, acestea înlocuiesc tradiționalele siguranțe fuzibile (bușon cu filet). În cazul unui scurt-circuit, repunerea în funcțiune se face cît se poate de simplu : este suficientă manevrarea întrerupătorului corespunzător, oricine putînd face reanclanșarea. În plus, tabloul cu siguranțe automate are încorporată soneria necesară apartamentului.

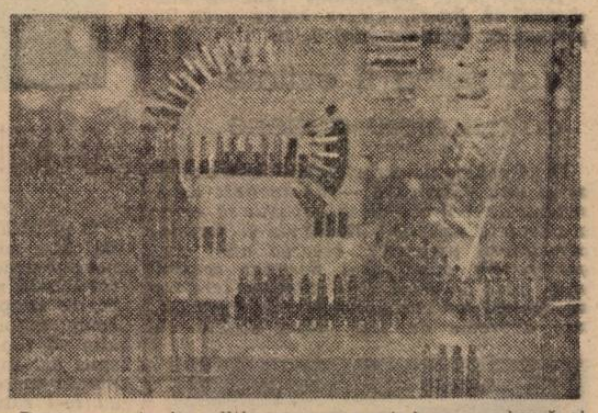
Centrală telefonică din generaţia a II-a



Printre alte noutăți de larg interes, atenția specialiștilor din țară și de peste hotare a fost reținută de o realizare de deosebit nivel tehnic a întreprinderii „Electromagnetica" din București : „Centrala telefonică de întreprindere, P-10" Interesul manifestat de partenerii străini este justificat printr-o serie de înalte performanțe tehnice și calitative. Despre acestea a avut amabilitatea să ne dea detalii Gheorghe Mazilu — reprezentantul întreprinderii. Centrala telefonică expusă, din generația a doua, este realizată pe bază de relee și circuite imprimate. Are 10 linii în interior și 3 legături cu exteriorul, cu orașul. Alimentarea se face de la rețeaua de curent alternativ de 220 V, iar redresorul de 48 V este încorporat. Centrala poate funcționa atît în regim automat cît și cu operator. În sfîrșit, este evident — și în imaginea noastră — efortul concretizat al specialiștilor români de a reduce cît mai mult volumul și greutatea acestui modern produs.

Tot în standurile întreprinderii „Electromagnetica" asistăm la o convingătoare demonstrație cu noul aparat de taxare pentru metrou, aparat dotat cu semnalizare acustică și optică. Capacitatea : 1 200 persoane pe oră.

Extracte din plante



Pentru actuala ediție a Salonului internațional al chimiei, Întreprinderea Miraj din București a dezvoltat cunoscuta sa gamă de produse cu substanțe bioactive ; unele, cum ar fi „Dermin" și „Pell Amar" sînt deja cunoscute cititorilor noștri. Dintre premierele Salonului amintim noile game de produse (loțiuni, creme etc.) care asigură și o îngrijire a pielii, un tratament cosmetic adecvat fiecărei situații. Iată și cîteva dintre aceste noi game : „Bellatrix" — cu extracte de plante cardio-tonice : „Darclée" — cu ulei de cătină ; „Mary Gilbert" — cu colagen ; „April" — cu un extract complex din legume și plante medicinale.

Pagină realizată de DANIEL COCORU
Fotografii V. VIȘINESCU

Irigații cu apă din ghețari

Pe vîrfurile munților Qulian din China de nord-vest se află numeroși ghețari. Folosind apele topite din aceștia, agricultorii chinezi au irigat pînă în prezent peste 600 000 hectare de teren aflate în valea munților. Continuînd cercetările în acest scop, specialiștii ai departamen-

tului de geologie al Universității din Lanzhou, în colaborare cu cercetători ai Institutului de glaciologie al Academiei chineze de științe au explorat de curînd noi posibilități de utilizare a ghețarilor pentru irigarea culturilor cerealiere din coridorul Gansu.

In cîteva: cercetătorii studiază un ghețar aflat la 5 200 m altitudine.

Din nou despre energia solară

O firmă din R.F.G. a creat o oglindă cu o suprafață de 23 metri pătrați. Cu asemenea oglinzi gigant, numite heliostate,

se va obține abur la o temperatură de 500 grade Celsius. Oglinda este destinată centralelor solare cu putere de un megawat, una dintre ele urmînd să funcționeze în Sicilia începînd cu anul 1980—1981.

Peștele care respiră prin stomac

Se cunosc destule specii de pești care-și iau oxigenul nu numai din apă, ci și direct din aer, datorită unui sistem pulmonar primitiv. Dar doi ihtiologi americani: J. Guy (Canada) și J. Graham (S.U.A.) au clasificat doi pești (Hoplochromia thoracatum și Brochis splendens) care respiră cu ajutorul stomacului. Aceste două specii populează apele tulburi și calde ale Americii de Sud, sărace în oxigen. In condiții de laborator, în ape saturate de oxigen, s-a constatat că peștii amintiți respiră, normal, prin bronhii; cînd procentul de oxigen scade simțitor, ei se ridică la suprafața apei, unde înghit aerul ca pe o hrană; stomacul lor are capacitatea de a separa oxigenul necesar organismului și de a elimina celelalte gaze componente ale atmosferei prin orificiul anal.

Acești pești, temîndu-se însă de alte viețăți de pradă, nu se ridică decît în grupuri ca să ia „o gură de aer".

Vor putea fi evitate catastrofele aeriene

Două echipe de cercetători — una engleză și alta americană — au realizat două sisteme de control aerian capabile să evite accidentele aeriene. Reunindu-și forțele, cercetătorii prevăd ca curînd o unică sinteză a ambelor sisteme, destinată acestui scop, pînă în anul 1981. Stațiile terestre de control nu vor putea fi echipate însă, mai devreme de 1986. Noul sistem va

funcționa — spre deosebire de cel de acum, cînd numărul mai mare al informațiilor primite la anumite distanțe se pot interfera, devenind neclare — cu un singur răspuns primit prin două canale diferite ale antenei radar terestre. De asemenea, fiecare avion va fi identificat printr-o adresă și turnul de control va putea selectiona interlocutorul. Turnul va putea gira 4000 avioane mai mult decît astăzi. Stadiul suprem va fi atins atunci cînd turnul va putea comunica direct cu pilotul automat al aparatului. In cazul unei alerte, pilotul automat va reacționa la toate nivelele, mai repede ca omul, iar accidentul va putea fi evitat.

„Vedete" ale astronomiei

Convorbire cu dr. ION CORVIN SÎNGEORZAN
directorul Observatorului Astronomic București

— Încă de la începutul secolului a fost prevăzută, teoretic, în modul cel mai științific posibil, existența quasarilor. Astfel de corpuri păreau a fi un soi de galaxii cu un extraordinar de mare debit de energie, considerate a fi la distanțe enorme, de ordinul miliardelor de ani-lumină de noi. Au intervenit însă black-hole-urile. De atunci se pare că unii oameni de știință consideră quasarii nu atît o problemă a distanțelor extreme, cît una a densităților extreme. Aceasta mai ales după constatările observaționale ale americanilor Arp și Burbidge și interpretarea lor teoretică dată de marele astrofizician Fred Hoyle. Conform opiniei acestor savanți, Universul nu ar fi în expansiune, pentru că fenomenul descoperit de Hubble — deplasarea spre partea roșie a spectrului a liniilor spectrale — ar corespunde unei alte interpretări. Interpretarea este tocmai cea a black-hole-urilor. Încă în jurul anului 1920, înainte deci de descoperirea declarării spre roșu a liniilor spectrale din spectrul galaxiilor, Albert Einstein demonstra teoretic faptul că, în condițiile unor densități extreme-ale materiei incandescente, analiza spectrală a luminii acestei materii incandescente ar da o foarte mare deplasare spectrală spre roșu. Astăzi, la 100 de ani de la nașterea lui Einstein, un foarte mare capitol al astrofizicii și cosmologiei tinde să-și schimbe semnificația. Nu distanțe enorme, de miliarde de ani lumină, ci densități fantastice în centrele galaxiilor și quasarilor conduc la observarea pe cer a unor mari decalări spre roșu în spectrele galaxiilor și quasarilor.

— De fapt ce sînt black-hole-urile în interpretarea lor cea mai recentă ?

— Savantul Schwartz Schild, teoretician vestit a și demonstrat cît de mult poate fi comprimată o stea la un moment dat. Dacă datorită unei cauze bine precizate, steaua va fi comprimată la dimensiuni foarte mici, în momentul cînd va atinge raza limită „schwartz-schild", datorită gravitației extrem de puternice, concentrată în dimensiuni care tind spre zero, densitatea fantastică a acestei comprimări va crea posibilitatea ca obiectul respectiv — deși incandescent — să nu mai emită în exterior nici o radiație. Orice rază de lumină care va încerca să fie emisă va cădea înapoi sub propria ei greutate (și lumina, fiind materială, are o masă gravifică). Numai corpusculii care, eventual, ar avea viteze mai mari decît viteza luminii (astfel de corpuscului nu au fost descoperiți, deși se vorbește despre ei) ar putea părăsi astrul cu o rază egală sau mai mică decît raza schwartz-schild. Rezultă de aici că acest astru nu s-ar vedea pe cer din exterior, pentru că el nu emite nici o rază de lumină.

— Și cum ar putea fi identificat un astfel de corp ?

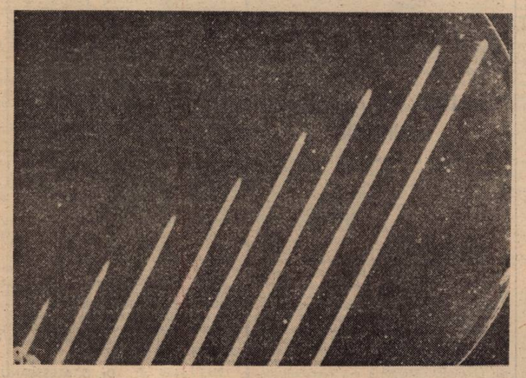
— Prin metode indirecte. De exemplu, studiul comportării cîmpului gravitațional în zona respectivă. Un alt indiciu ar fi faptul că locul respectiv de pe cer s-ar vedea complet negru în raport cu fondul înconjurător. De aici denumirea pe care au dat-o observatorii americani, de black hole („gaură neagră"). Corect însă ar trebui să i se spună „corp negru" pentru că în zona respectivă nu este o lipsă de materie, ci o fantastică aglomerare materială.

— Este firesc să ne întrebăm, dacă nu se văd pe cer, cum se pot descoperi prin metode mai directe ?

— Tot studiul teoretic al black-hole-urilor a dus la constatarea că aceste corpuri cerești ar fi niște stele foarte bătrîne, aflate în ultimul stadiu al evoluției stelare și că după mai multe așa-numite prăbușiri gravitaționale succesive, o stea bătrînă ar sfîrși prin a se închide în ea însăși comprimîndu-se la densități foarte mari.

Dacă masa stelei respective este cel puțin de trei ori mai mare decît masa Soarelui, atunci prăbușirile gravitaționale succesive despre care am vorbit vor duce în final la o și mai mare comprimare. Astfel că raza stelei va atinge raza schwartz-schild, putînd vorbi, așadar, despre o evoluție spre un black-hole. In anumite situații în jurul acestor black-hole-uri s-ar afla un bulb material mai puțin dens, constituit poate din neutroni, care, ca și stelele neutronice, ar emite radiații X și gamma. Astfel de situații se ivesc atunci cînd un black-hole ar fi *asociat* cu o altă stea, care nu a ajuns într-un stadiu înaintat de evoluție. Între black-hole și steaua respectivă ar fi o zonă de acreție care s-ar manifesta pe cer ca o puternică sursă de raze X. Și iată că acum cîțiva ani vestitul satelit american „Uhuru" a descoperit pe cer o puternică sursă de raze X care practic era „lipită" de o stea supergigantă albastră. Această sursă a primit numele „Cygnus X-1" fiind prima sursă de raze X descoperită în constelația Lebăda. Este în același timp primul candidat la dreptul de a fi numit black-hole. De atunci a început „vînătoarea" după alte corpuri cerești asemănătoare.

ECATERINA BĂTRÎNEANU



Cu ajutorul laserului oamenii de știință reușesc să obțină imagini ale Universului, din ce în ce mai fidele.

Ziua mondială a telecomunicațiilor

Practic, nu există nici un domeniu de activitate umană care să nu fie interesat de dezvoltarea rapidă a telecomunicațiilor, iar repercusiunile lor asupra vieții cotidiene capătă din ce în ce mai multă importanță. Propunîndu-și să stimuleze dezvoltarea mijloacelor tehnice și exploatarea lor cît mai eficientă, mărirea randamentului serviciilor de telecomunicații în lume, a numărului celor ce le folosesc Uniunea Internațională a telecomunicațiilor și-a propus ca temă pentru sărbătorirea zilei mondiale a telecomunicațiilor (17 mai) din acest an, „Telecomunicații pentru toți". In acest sens, 1979 este anul a două evenimente. Unul este Conferința administrativă mondială a radiocomunicațiilor, C.A.M.R. 79, care va avea loc în luna septembrie. Tot în septembrie, se va deschide și Expoziția mondială TELECOM 79 și al treilea Forum mondial al telecomunicațiilor.

„Argos" — un ochi care vede tot

„Argos" este o invenție aparținînd Centrului național francez de studii spațiale, destinat să adune date meteorologice, chiar și din zonele nelocuite ale planetei. In balize pe sol sau așezate pe banchize de gheață, pe derive, echipînd baloanele și avioanele, aparatele, datorită unui echipament radio special aflat la bordul satelitului meteo american „Tiros N", în orbită polară, furnizează

Un emițător branșat pe un delfin

informații din șase în șase ore. Dar dacă lucrările sistemului „Argos" sînt în principal meteorologice, ele pot fi folosite și pentru alte feluri de cercetări științifice. Astfel, un savant scoțian va încerca să descifreze misterele migrațiilor rechinului pelerin în Atlanticul de nord, iar glaciologii norvegieni sînt interesați să observe „călătoriile" aisbergurilor. O americană apelează la acest „ochi" pentru a urmări comportamentul marsupialelor în insulele Hawaii.

Incepe să se profileze un nou sistem „Sargos" — un program al Centrului francez în cooperare cu Canada și S.U.A. pentru a capta semnalele avioanelor sau navelor în pericol.

Jucăriile celor mici

Sub această deviză se desfășoară, în Suedia, campania de interzicere a fabricării și comercializării de jucării care imită armele. Pistoale și tancuri din plastic sau tablă, copii fidele ale celor adevărate, nu vor mai putea fi vîndute copiilor suedezi. Hotărîrea fabricanților de jucării suedezi face prozeliți ; la ultimul Salon internațional de jucării de la Nürnberg, s-a accentuat pe jucăriile care pun în valoare imaginația copilului — elemente de asamblat, de sculptat sau gravat.

Descoperirea unei noi particule elementare

Fizicienii de la Lawrence Laboratory din Berkeley afirmă că au descoperit o nouă particulă elementară. Denumită provizoriu „particula U" (U de la unknown — necunoscut), ea ar lua naștere din anumite coliziuni între un electron și un pozitron. Masa sa ar fi aproximativ de două ori mai mare decît aceea a protonului.

O serie de cercetători s-au declarat sceptici cu privire la existența reală a particulei, în timp ce alții se străduiesc să o integreze în teoriile existente. Particula U ar putea aparține familiei leptonilor, adăugîndu-se astfel celor patru leptoni cunoscuți în prezent. Ea s-ar putea înrudi totodată, cu particula Psi, descoperită și ea destul de recent. Pentru a explica stabilitatea neobișnuită a acestei particule Psi, savanții au făcut apel la noțiunea de „charme". Această calitate ar inhiba descompunerea particulelor care o posedă. Or, particula U ar putea constitui suportul acestui misterios „charme".

VIOREL SANDU

Fără cuvinte

enciclopedie
SURSELE DE ENERGIE ALE RAȚIUNII

● Gîndirea — un rezultat al funcționării armonice a întregii rețele nervoase ● Dulciurile sînt necesare muncii intelectuale ? Nu, dimpotrivă ! Și nici grăsimile ● Rolul hormonilor polipeptidici.

Gîndirea, această operație a minții omenești folosind simboluri, această esență a activității noastre psihice care, pentru Jean Piaget, este o continuare a gesturilor, e considerată de psihologia modernă un efort în cadrul comunicării. Dar odinioară și nu prea de mult, se crezuse — ba încă la un mod savant — că gîndirea este o... secreție a creierului.

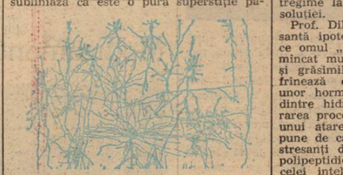
Azi se afirmă că, pentru a cunoaște cu adevărat bazele chimice ale funcționării acestui admirabil organ, neurologia viitorului se va îndrepta spre biochimie. Dar și acum există o microchimie a creierului, care cercetează modificările chimice infime, însoțite de producerea unor substanțe specifice — excitante sau inhibitoare la nivelul sinapselor — pentru transmiterea mesajelor nervoase; (asemenea substanțe, numite mediatori chimici, sînt de exemplu adrenalina, serotonina ș.a.).

In cadrul întrebării care se pune, din antichitate și pînă azi, mereu: ce este de fapt gîndirea? — specialiștii contemporani (de pildă prof. Paul Chauchard), atrag atenția împotriva exagerărilor care pot duce la „eroarea de a asimila gîndirea cu electricitatea sau cu chimia". Același profesor francez, referindu-se la condițiile biologice care constituie baza gîndirii, precizează că gîndirea nu poate fi localizată într-o celulă nervoasă, deoarece ea „rezultă din funcționarea armonizată de ansamblu a întregii rețele nervoase".

Dacă ne punem întrebarea: cum gîndim? — specialiștii ne vor răspunde că în creier se produc diverse structurări variabile, fenomene dinamice care evoluează în timp (așa-numitele scheme spațio-temporale sau, altfel spus, stereotipuri dinamice), dar care sînt absente într-un creier aflat în repaus. Creierul omenesc are capacitatea de a face sinteza modificărilor locale și de a le înlănțui într-o succesiune logică semnificativă, mesajele absente înlocuindu-le cu ajutorul imaginației, care este funcția cerebrală esențială. Nefiind deci un simplu proces chimic sau electric, gîndirea rezultă din asocierile neuronale fluctuante, posibile prin modificările chimice ale materiei vii care le schimbă sarcinile electrice. Ca să ne reprezentăm baza materială a gîndirii, trebuie să ținem cont că există fluctuații în electrogeneza cerebrală, adică în activitatea chimică a celulelor nervoase care produc această electricitate; fluctuațiile se traduc în modificările de intensitate. dar mai ales de frecvență a pulsațiilor ritmice ale undelor electrice cerebrale (undele alpha traduc sincronizarea tuturor pulsațiilor neuronale, însă cînd are loc o activitate a creierului, aceste unde sînt înlocuite de altele, de o frecvență mai înaltă).

După ce am trecut în revistă aceste repere elementare, să ne punem o întrebare care, în ciuda naivității sale aparente, este pe deplin justificată: cîtă și ce fel de energie consumă creierul (sau, mai bine zis, din ce surse se alimentează pentru obținerea acestei energii), în cursul unui efort, de pildă atunci cînd rezolvă o ecuație diferențială, care nu solicită mai puțin sau nu obosește mai puțin decît bunăoară spartul unei mari grămezi de lemne? De curînd, un profesor sovietic, dr. Vladimir Dilman, a căutat să răspundă unei întrebări similare.

Dacă am compara, sub raportul consumului energetic, un calculator electronic (chiar cu microprocesor) cu creierul uman, am constata că acesta din urmă, perfecționat pe tot parcursul îndelungatei sale evoluții, necesită incomparabil mai puțină energie decît cel mai nepretențios calculator. Dar dintre cele două surse posibile de energie organică: grăsimile (adică acizii grași) și hidrocarburile (glucoza), creierul utilizează exclusiv glucoza, care, prin ardere totală în organism își oferă toată rezerva de energie, fără să lase organismului reziduuri ori produse secundare. Cum nevoile creierului nu solicită decît mici cantități de glucoză (deci efortul cerebral ca atare în principiu nu-l slăbește pe... ginditor), profesorul Vl. Dilman subliniază că este o pură superstiție pă-



Aspect schematic al unei grupări neuronale

rerea, care încă mai circulă, că o muncă intelectuală intensă ar necesita consumarea unor mari cantități de hidrocarburi, adică de dulciuri. Pe lîngă faptul că glucoza e necesară aproape în cantități derizorii, organismul nu are niciodată carențe de glucoză, întrucît, dacă aceasta substanță nu pătrunde în corp pe calea hranei curente, anumiți aminoacizi se transformă în glucoză ei înșiși.

Totuși, adevărul este că omul obosește după o muncă intelectuală intensă. De ce? In situațiile de efort cerebral, de pildă cînd se caută soluția unei probleme, cînd se perfectează o lucrare dificilă, cînd se caută expresia optimă a unei idei sau se creează o operă de artă, intervine o stare de stres emoțional ; reacția organismului prin stres este un răspuns față de dificultatea efortului, iar această reacție apropie gîndirea de soluționarea problemei, însă totodată preferă o altă sursă energetică, și anume grăsimile, fără a abandona însă nici utilizarea glucozei. In această împrejurare, mai exact cînd hormonii stresului mobilizează și glucoza și acizii grași, crește concentrația de acid lactic din sînge (care dealtfel explică și oboseala musculară în urma unui efort fizic). Intre altele, se atrage atenția asupra folosului real al exercițiilor fizice după o stare de tensiune intelectuală, aceasta pentru că efortul fizic consumă resturile „nearse" de acizi grași.

Ceea ce e însă mai important, în starea de stres de care s-a vorbit, hormonii care mobilizează grăsimile au capacitatea (recent descoperită) de a expedia polipeptide ce au menirea să influențeze diverse aspecte ale activității creierului; polipeptidele reglementează legăturile asociative din creier, procesul de memorizare, comportamentul emoțional etc.

Pe de altă parte, e de notat că atunci cînd un om se „înfurie" negăsind soluția unei probleme, nu e vorba pur și simplu de o stare de stres emoțional, ci și de un anumit mecanism cu ajutorul căruia organismul nostru se conectează în întregime la operația dificilă de căutare a soluției.

Prof. Dilman, avansînd această interesantă ipoteză, deduce într-un corolar de ce omul „gîndește mai prost" după ce a mîncat mult: în această situație, glucoza și grăsimile absorbite odată cu hrana frînează eliberarea de către hipofiză a unor hormoni, din cauza antagonismului dintre hidrocarburi și grăsimi în asigurarea proceselor energetice; dar în cadrul unui atare antagonism, creierul nu dispune de cantitatea suficientă de hormoni stresanți din care se formează hormonii polipeptidici ai activității emoționale și ai celei intelectuale.

V. NEAMȚU

Omul și combaterea focarelor naturale de infecție

CU MAI MULȚI ANI ÎN URMĂ, tînăra specialistă în paludism, P.A. Petrișceva, se întorcea, în mijlocul unei zile de vară în Turkmenia, dintr-un turneu științific. Căuta un umbrar. Puțin mai departe, se zărea intrarea unei grote ce promitea o răcoare îmbietoare. Localnicul care o însoțea, speriat de intenția ei, a oprit-o să intre în grota pe care cei de prin acele părți o socoteau periculoasă, întrucît vizitatorii ieșeau de acolo bolnavi, cu febră mare. Intrigată, tînăra a intrat. Observînd niște căpușe ce mișunau pe pereții grotei, a cules repede cîteva și le-a virit în niște tuburi. Identificate în ele specia Ornithodorus papillipes. A trimis două specimene unui specialist care, în afară de faptul că i-a confirmat justețea cu care identificase specia, i-a comunicat și faptul că micile viețuitoare erau purtătoare ale spirochetului Borrelia recurentis, cauză a febrei recurente la om. Apărent, căpușele trăiau în crăpăturile grotei și pe spinarea unor arici sau a altor mamifere mici. Căpușele și animalele adulte sînt insensibile la

spirocheți, iar primele rămîn infecțioase mai mulți ani la rînd. Numai omul, infectat de spirochet, suferă mai multe accese de febră ce pot fi și mortale (între două și zece dintr-o

ci și în păduri, riur
felurile de habitatur

PENTRU CA UN CAR NATURAL DI NAȘTERE ȘI SĂ
nevoie ca diverși
să favorizeze circu
nism patogen (virus,
percă) sau a unui
zoar, vierme, insecți
multe gazde vertebr
vină și să ocupe
alcătuind un biotop
Biotopul, oferindu-i
posedă și alte carac
matice proprii me
a gazdei. Destul de
termediară sau un
ținătarul, căpușa, m
vertebrat, transport
parazitul de la un
Caracteristic focarel
turale este și faptu

lacuri, în toate
i. Cum apar ?

**ASTFEL DE FO-
BOALĂ SĂ IA
PERSISTE,** este
factori de mediu
lația unui orga-
bacterie sau ciu-
parazit (proto-
) la una sau mai
ate care să-i con-
o anumită zonă
sau biocenoză
hrană și adăpost
tere fizice și cli-
nținerii adecvate
des, o gazdă in-
rector, cum ar fi
lcul sau alt ne-
ă organismul sau
animal la altul.
or de infecții na-
ul că organismul

opimus. Leptospiroza este o zoonoză transmisă de rozătorii ce trăiesc la marginea apelor. Alte infecții se pot manifesta departe de focarele lor naturale. In 1967, maimuțele verzi capturate în Uganda și aduse în Europa au cauzat un mare număr de cazuri ale așa-numitei maladii Marbourg, în rîndul personalului de laborator și al spitalelor din R.F.G. și Iugoslavia. Focarul natural din Africa de sud n-a fost încă descoperit. Se știe că maimuțele nu constituie decît mijlocul de transport al bolii. Se bănuie că anumiți rozători întreține focarele naturale. Exemplele pot fi multiplicate.

CUM SE POATE LUPTA ÎMPOTRIVA ACESTOR FOCARE NATURALE DE INFECȚIE ? In U.R.S.S., de pildă, a fost organizat un program de „epidemiologie peisagistică", program ce înmănunchează eforturile diverșilor specialiști care depistează semnele unor boli, cercetează regiunile bănuite și altele cu condiții geografice asemănătoare, indicînd măsurile de protecție pentru oamenii ce trăiesc și lucrează în aceste locuri și de distrugere a focarelor descoperite.

O NOUĂ TEHNICĂ MEDICALĂ

O tehnică alimentară artificială realizată la Montpellier de către doctorii Claude Solassol, Henri Joyeux și Bernard Astruc se consideră la fel de revoluționară ca transfuzia sanguină. Datorită acestui procedeu, în fond foarte simplu, pot fi operate cazuri... inoperabile. Pînă acum, aceștia au refuzat să dezvăluie ceva presei. Voiam să fim siguri de eficacitatea procedeului nostru, a spus dr. Joyeux. Și să dovedim că poate folosi într-un număr mare de boli". In cei șase ani de cînd îl aplică, au fost salvați 2 500 de pacienți. Lucrările au fost cunoscute în cercurile de specialitate americane și dr. Stanley Dudrick de la Universitatea de la Houston, Texas, folosind același tratament, a salvat mai bine de 6 000 de persoane.

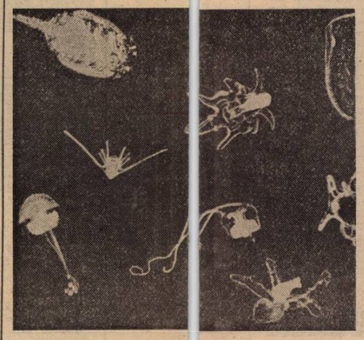
Ideea de la care au pornit s-a născut în clinică. La marii operați, sau în cazul cancerului cînd sînt invadate organele digestive, chiar și tentativele de alimentare prin sondele clasice pot fi inutile. Ar fi fost necesar să se scurtcircuiteze total sistemul digestiv și în același timp bolnavii să fie supraalimentați. Dar cu sistemele clasice, în spitalele americane, 10 la sută dintre decese se datorau malnutriției și 30 la sută, unei alimentații insuficiente. Cum să-i alimentezi, cînd boala dereglează funcțiunile și adesea le blochează ?

Dr. Solassol și dr. Dudrick au reușit să creeze o nouă tehnică. Aleg o venă profundă, în general vena cavă, un adevărat „fluviu" — cum notează Pierre Accoce în articolul său — care readuce sîngele în auricului drept al inimii. Forța fluxului poate astfel diluа mai bine alimentele lichide distilate continuu. Medicii branșează pe acest vas sanguin o sondă alimentară, terminată printr-o canulă care iese la înălțimea sternului. Ea este fixată de o pungă de plastic în formă de U, care conține soluția nutritivă și se poartă pe piept. Fiecare pacient poate să-și fixeze sacul, așezat ca un plastron pe vestă. Dudrick îl numește „life jacket" — vesta vieții. Pacientul nu mai este ca înainte imobilizat în pat. Și încă un avantaj, tratamentul se poate face la domiciliu. Dar nu numai în aria cancerelor s-a dovedit util. Majoritatea bolnavilor în fața cărora medicina se dovedea neputincioasă au astfel șansa de a trăi : marii arși, marii traumatizați, denutriții grave, dezordinile inflamatorii ulceroase, grave, ale sistemului digestiv, ca și pacienții neurochirurgiei și nefrologiei. „Intregul sistem digestiv e pus să se odihnească. Timp de luni și dacă e nevoie, de ani. O pauză care mărește șansele de vindecare".

(După „L'Express")

Algele... împotriva îmbolnăvirii

Celebrul chirurg Barnard și-a îndreptat atenția asupra „fructelor" mării. Fermierii de pe coastele mărilor cunoșteau ei și de multă vreme virtuțile algelor. Se credea că acțiunea lor benefică asupra organismului uman ca și asupra unor vegetale se datorează oligo-elementelor ; or, recent, cercetătorii au reușit să afle „secretul" : un grup de hormoni care, reglînd fotosinteza, exercită o acțiune benefică asupra sănătății. Printre alte virtuți : întîrzie îmbătrînirea. O aplicație pe scară largă, cu rezultate uimitoare e realizată de o societate britanică. Ea a reușit să fabrice un amestec lichid natural de extracte de alge marine care stimulează creșterea și



Marea frumusețe și diver

itate a algelor marine

obținut cu această hrană
sută) la cartofi, sfeclă de
int multiple : o mai mare
or. o mai bună calitate în

conservarea fructelor. O dovadă a virtuților „de întinerire" a algelor este și faptul că, hrănite cu acest amestec, florile au culori mai strălucitoare, tije mai robuste, inflorese mai devreme și rămîn proaspete mai multă vreme chiar și după ce au fost tăiate. Iată, așadar, marele interes pentru medicină și agricultură al algocultur-ii.

(După „Le Point")

SATELIȚII ȘI RELIEFUL TERREI

Incepînd din 1974, serviciul național geodezic american („National Geodesic Survey") s-a lansat în cea mai urîașă operație de calcul făcută pînă acum : aproximativ două milioane și jumătate de ecuații — deloc elementare — pentru a determina aproape patru sute de mii de necunoscute.

Reliefurile terenului, vizualizate pe o hartă prin curbe de nivel se măsoară în raport cu o suprafață de bază numită „nivelul mării". In termeni de fizică, „nivelul mării" este o suprafață unde cîmpul de greutate — combinație a gravității și a forței centrifuge datorită rotației Terrei — este constant. In geodezie, această suprafață se numește geoid, scrie Gilles Vallet în ziarul „Le Monde". A cunoaște forma geoidului este o cercetare fundamentală în geodezie, căci de aici se măsoară totul.

Intr-o primă aproximație, Terra este o sferă. Primele măsurări ale razei sale, făcute de Eratostene datează din secolul al III-lea î.e.n. Apoi, s-a afirmat că Terra este un elipsoid. In lucrarea sa „Principia", Issac Newton a reușit, printr-o metodă teoretică, să ofere o estimare a aplatizării polilor. Rezultatul era de 1/230, iar astăzi se știe că e de 1/298,25. Acum se știe că dacă geoidul seamănă cu un elipsoid de revoluție, diferă de acesta în detalii. Dacă „mergi" pe Ecuator, de la longitudinea Sri-Lankăi pînă la Noua Guinee, nivelul mării se depărtează cu aproximativ 190 de metri de centrul Terrei. Dar mergînd de la Sri-Lanka spre Noua Guinee, cînd marea este calmă, nu poți detecta această diferență cu un altimetru. Cum să știi atunci ? Cum să precizezi geoidul ?

O dată cu apariția sateliților, reprezentările geoidului au putut fi urmărite mai bine, căci traiectoriile sateliților depind de forma geoidului. Echipați cu emițători radio, sateliții artificiali pot să calculeze viteza radială a navei printr-un simplu efect Doppler. Nu vom insista asupra metodelor folosite. E poate suficient să spunem că s-a reușit să se stabilească forma geoidului, dar și să se măsoare distanțe intercontinentale înainte cunoscute destul de puțin precis. Dar o bună cunoaștere este fecundă și în alte domenii decît cel al geodeziei. De pildă, în geofizică, oceanografie, glaciologie, meteorologie, iar lista este mult mai lungă. Ca o ilustrare, să notăm că se oferă posibilitatea previziunii meteorologice pe lungă durată. Variațiile volumului banchizei în funcție de anotimpuri, de pildă, se traduc prin variații de viteză a rotației Pămîntului care influențează climatul. De asemenea, în seismologie, s-au putut stabili relații între deplasarea polilor și declanșarea cutremurelor de Pămînt. Geodezienii Europei occidentale au pus de aceea la punct un program de lucru pentru următorii 15 ani.

(După „Space Oceanography Navigation Geodynamics")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Vocea... frasinului

Radio BBC din Londra a instituit un premiu pentru cei ce înregistrează cele mai insolite „voci" ale naturii. Anul acesta, cei doi premiați au prezentat rezultatele căutărilor lor și care sînt cu adevărat excepționale. Unul dintre ei a reușit să înregistreze vocea unui coleopter care nu avea mai mult de 8 milimetri în lungime. Minuscula insectă a emis un fel de răget leonin care în alte momente a atins — la înregistrare — intensitatea unui motor de barcă.

Alt premiu a fost decernat unui concurent care a înregistrat vocea unei plan-

te, mai concret, a frasinului. De fapt, autorul intenționa să înregistreze „rumoarea" larvelor de insecte ce se aflau pe trunchi. Dar microfonul introdus într-o crestătură a arborelui, surprinsese o adevărată „voce a plantei" : un „sunet fantastic de tensiune cu un abia perceptibil murmur al apei care circulă prin pom", cum se exprima premiantul. În sfîrșit, a mai fost acordat un premiu special unui concurent care a înregistrat „idila dintre două broscuțe". „Dialogul" a fost definit ca „o serie de sunete delicioase".

Un inamic din plastic

Cercetătorii japonezi urmăreau cu interes — și nu fără emoție — năstrușnica întîmplare ce avea loc în largul mării Japoniei. Un grup de delfini descoperiseră un banc de pești. Era un adevărat „balet" al bucuriei. În același timp, o orcă, „ucigașul mării", cel mai de temut dușman natural al delfinilor se îndrepta spre ei. Delfinii însă nu păreau că-i acordă vreo atenție. Se pregăteau de ospăț, deloc tulburați de uriașul cetaceu — avea cam 12 metri în lungime — ca și cum înțeleseseră că în preajma lor nu era decît un fals. O orcă de plastic! Înfățișarea ei, perfect imitată nu-i păcălise. Și totuși, la un moment dat s-a produs panica printre delfini. Au început să fugă în zig-zag, speriați de moarte, apoi s-au regrupat, aplicînd tactica optimă, și au pornit-o în grabă, căutînd să se îndepărteze cît mai mult. Ce-i înspăimîntase? „Dușmanul" de plastic și-a făcut auzită vocea, vocea reală a orcei... Specialiștii japonezi puteau răsufla mulțumiți. Experimentul pe care-l realizau reușise.

De un an de zile căutau soluția. Într-adevăr, pînă acum, pescarii își disputau bancurile de pești cu delfinii, și ca să scape de concurență... îi ucideau. Masacrul pe care-l făcuseră cu un an în urmă, în largul insulei Iki — cînd au murit peste o mie de delfini — a iscat în întreaga lume proteste extrem de vehemente. În fond, se exterminau cele mai inteligente ființe ale oceanului planetar, considerate ca adevărate „rude" ale omului... Specialiștilor li s-a pus atunci problema găsirii unei soluții prin care să fie protejate interesele pescarilor, fără însă a dăuna vieții delfinilor. Problema părea insolubilă. Și totuși, a apărut ideea. Neașteptat, de la un film al cărui erou principal era un uriaș rechin mecanic. Astfel s-a construit orca, încluzindu-se în interiorul ei o aparatură electronică și un amplificator. Lansată pe urmele delfinilor, „orca" începe la un moment dat să emită — dar la o intensitate de o sută de ori mai mare decît obișnuit — strigătele „războinice", atît de ușor de recunoscut de pașnicii „locuitori" ai mărilor.

Rezultatul primului experiment a permis să se înceapă construcția unei adevărate „flote" de „ucigași", folosindu-se această soluție în același timp tehnologică și biologică.

Bancurile de pești vor fi ferite de delfini, în favoarea pescarilor, iar delfinii își vor putea salva... viața.

Ultrasunete sau... pisici

Pentru a lupta împotriva șoarecilor (una dintre cauzele importante și de stricăciuni și de îmbolnăviri), specialiștii italieni au pus la punct un aparat electric ce emite ultrasunete. Șobolanii, șoarecii ca și majoritatea animalelor, nu pot suporta acest zgomot. Or, dacă nu fug suficient de repede, ei sînt exterminați. S-a experimentat că într-un spațiu de 250 de metri

pătrați, e suficientă folosirea aparatului o săptămînă pentru a „scăpa" de acești rozători periculoși. Un sistem care înlocuiește pisica!

Un tînăr își regăsește amintirile

Un accident de automobil. Un tînăr este adus la spital în stare de inconștiență. Abia după cincisprezece zile, eforturile medicilor par să fie încununate de succes. Tînărul își revine, dar e amnezic. Tot ceea ce a trăit cu trei-patru luni înainte de accident „s-a șters" din memoria sa. Se recurge atunci la vasopresină, un neurohormon asupra căruia se fac intense cercetări în marile laboratoare ale lumii. La Universitatea din Liège (Belgia) și la Spitalul clinic din Madrid, cercetările făcute au demonstrat că vasopresina are o acțiune de stimulare a memoriei. Medicii hotărăsc să-i administreze acest neurohormon și chiar după a patra zi de tratament, pacientul și-a amintit evenimente din copilărie cu amănunte considerate a fi surprinzătoare chiar și pentru o memorie obișnuită. Memoria s-a restabilit deplin după numai o săptămînă. Din fericire, pacientul era un om tînăr, căci vasopresina avînd și o acțiune vasoconstrictivă, nu poate fi folosită la persoane vîrstnice, afirmă medicii.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

DANCIU P., Craiova. În cauză pare a fi și un surmenaj intelectual, pentru care continuați tratamentul cu Lecitină pulbere. 2 linguriță pe zi, fiecare în puțină apă timp de 30 de zile și Cavit 9 cite 2 tablete pe zi, timp de 10 zile. Pentru amețeli, Emetiral 2—3 drajeuri pe zi timp de 5 zile. Control medical.

NĂZNEANU S., Luduș. Pentru starea de anxietate și transpirațiile de care suferiți vă vor folosi injecțiile cu Crezilin, o fiolă la 2 zile, în total 15 fiole. Reumatismul îl veți putea trata în continuare la Eforie, Felix, Techirghiol.

CONSTANTIN GH., Brăila. Se numește claudicație intermitentă. Se poate datora arteriosclerozei, arteritei membrelor inferioare, unei afecțiuni a măduvei spinării etc. Medicul va preciza și aplica tratamentul.

LUCIA DAL, Neamț. Pentru blefarită, ungeri locale cu Oftalmic (numai dimineața) și instilații cu Proculin de 2—3 ori pe zi. Intern, Cavit 9 cite 2 tablete pe zi. Protejați ochii cu ochelari fumurii și feriți-vă de a vă freca pleoapele.

SOFRONIE V., Birzești. Este o dermatoză. Vă vor folosi ungeri locale cu Vitamina A uleioasă iar intern vitamina A drageuri, cite 3 pe zi, timp de 10 zile. Control dermatologic.

BORDEANU M., Botoșani. Pentru hepatita cronică și diskinezia biliară, este absolut necesar să respectați tratamentul medicamentos și regimul alimentar prescris. Exercițiile fizice ușoare pentru o dezvoltare armonioasă nu sînt contraindicate, dacă starea sănătății o permite. Medicul curant va hotărî.

DOINA M., București. În lupusul eritematos tratamentul cu Clorochim. Prednison, Vitaminele C și B 12 etc., este cel indicat. Control periodic la medicul care vă tratează pentru completarea tratamentului.

A. P. Izvoarele. Pentru tricomoniază continuați tratamentul cu Metronidazol conform prescripției și cu spălături vaginale cu infuzie de mușețel (un litru ½ în care dizolvați conținutul unui plic de Septovag) după care introduceți un ovul de Ovestrol, timp de 10 zile.

Dr. G. ALESSEANU

NOI CERCETĂRI GENETICE

(Urmare din pagina 1)

ții — era scoasă din umbra ignoranței. Și, într-un răstimp uimitor de scurt, un sfert de secol, s-a reușit, cum se exprima un savant să se stabilească „alfabetul, sintaxa și gramatica vieții". Universalitatea codului genetic a fost considerată de altfel ca faza cu adevărat creatoare a biochimiei. Ce s-a întîmplat nou și care sînt roadele cele mai interesante ale acestei cunoașteri ?

— *Cercetările recente din domeniul ADN-ului au permis elaborarea „tehnologiei ADN recombinant". Promotorii ei — W. Arber (Elveția), H. Smith și D. Nathans (S.U.A.) au primit în 1978 Premiul Nobel pentru medicină și fiziologie.*

— Ar fi util, cred să amintiți aici diferența dintre ingineria genetică și această tehnologie.

— *Ingineria genetică cuprinde atît tehnologia ADN recombinant cît și alte procedee cum ar fi : hibridarea celulară care realizează transferul unor cromozomi sau a unor gene din celulele unei specii la o altă specie cu ajutorul fuzionării artificiale (facilitată de un virus sau de o substanță chimică) a celor două specii de celule. Sau un alt procedeu — a lui Gurdon — în care nucleul unei celule somatice, conținînd întreaga informație genetică a unui organism este separat și introdus într-un ou denucleat aparținînd aceluiași tip de organism. În anumite condiții experimentale, acest ou se dezvoltă normal și produce un organism identic cu cel din care provine nucleul. Se oferă deci posibilitatea multiplicării unui număr nelimitat de indivizi cu proprietăți identice. Spre deosebire de acestea, tehnologia ADN recombinant cuprinde un ansamblu de procese și metode specifice care sînt utilizate în scopul introducerii unor gene străine într-un ADN care are proprietatea de a se replica autonom. În terminologia acestei tehnologii, gena străină se numește „pasager", ADN-ul care se replică autonom, „vehicul", iar molecula rezultată : „ADN recombinant".*

— De pildă ce se poate obține ?

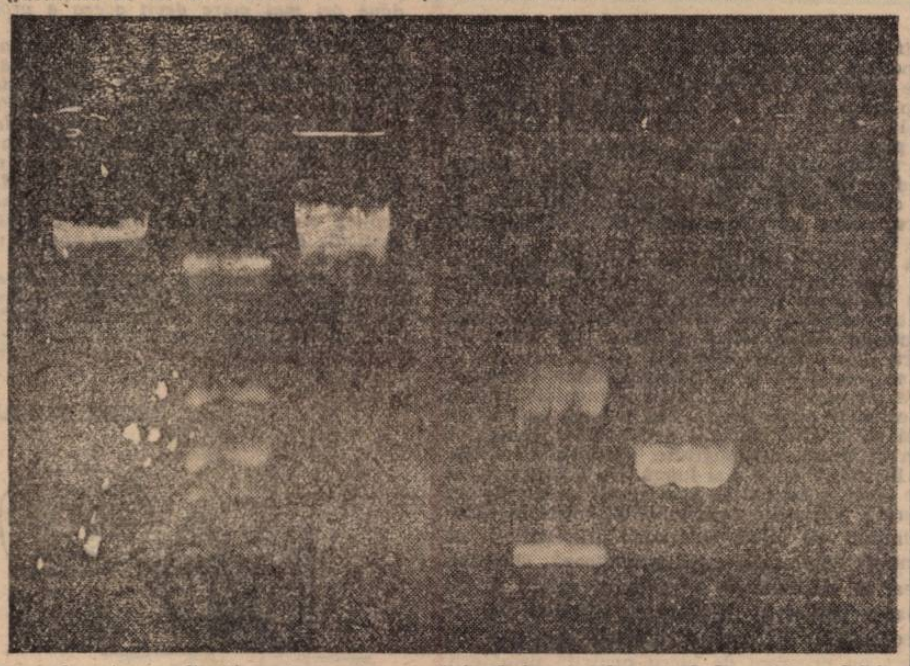
— *Practic, s-a creat posibilitatea de a combina între ele molecule de ADN de la specii total neînrudite, ceea ce permite formarea de organisme noi, avînd caracteristici neîntîlnite în natură. S-au creat astfel bacterii care „fabrică" proteine animale, hormoni etc. etc., substanțe care înainte de modificare nu aveau informația genetică pentru a le sintetiza. Or, ținînd seama de marea importanță teoretică cu aplicații practice majore în domeniul medical, agricol, industrial (zootehnic) al cercetărilor de inginerie genetică, în Institutul de Științe Biologice (I.S.B.B.) s-au inițiat și se dezvoltă cercetări privind manipularea materialului genetic la procariote, urmărindu-se crearea de noi bacterii fixatoare de azot prin transfer de gene. Sînt cercetări ce se efectuează în cadrul colectivului de inginerie genetică bacteriană, condus de dr. I Moisa.*

— Practic, ce avantaje sînt ?

— *Imense. Dacă nu ar fi decît faptul că se reduce un foarte important consum de energie, necesar azi pentru producerea îngrășămintelor Dar nu este doar atît. Transportul și plasarea adecvată a îngrășămintelor azotate implică mari cheltuieli. Or, reducerea și, poate, în viitor eliminarea necesarului unor asemenea îngrășăminte va însemna împiedicarea efectelor lor negative : oxidare în sol, drenaj prin ploi, eutrofizarea riurilor și lacurilor, poluarea unor surse de apă potabilă... Evident, și nu în ultimul rînd, se vor putea reduce investițiile din industria chimică.*

— Să revenim deci la noua tehnologie...

— *Fixarea biologică a azotului atmosferic se face la energie joasă, deci economic. Mai are și avantajul de a se autoregla în funcție de necesitățile organismului care are capacitatea de a fixa azotul, o capacitate pe care o au numai unele bacterii. Cele din genul Rhizobium trăiesc în simbioză cu unele plante leguminoase, trifoiul, soia, fasolea etc., de aceea aceste leguminoase au nevoie de fertilizări pe bază de azot. În schimbul unor compuși organici pe care îi furnizează planta bacteriei, ea primește compușii azotați necesari creșterii și dezvoltării ei. Or, bacteriile respective — ce reușesc să fixeze azotul atmosferic — sînt dotate cu un sistem enzimatic special, denumit nitrogenazic. În momentul de față colectivul dr. Moisa în colaborare cu Laboratorul nostru studiază localizarea, izolarea și transferul genelor care controlează sinteza și funcționarea sistemului nitrogenazic la diferite specii de organisme. Urmărim posibilitatea clonării unor fragmente de ADN cu gene fixatoare de azot folosind endonucleazele restrictive, trecerea fragmentelor de ADN pe un vehicul purtător (ADN plasmidial sau viral) și ulterior integrarea acestui material genetic în genomul bacteriilor lipsite de capacitatea de a fixa azotul. Interesul practic cel mai mare e fără îndoială, transferul genelor fixatoare de azot de la bacterii la plante. Economie de energie, eliminarea unei importante surse de poluare și obținerea unor recolte mai bogate. Un proiect realizabil.*



Imagine realizată pentru prima oară în Laboratorul central de acizi nucleici, printr-o tehnică nouă de mare sensibilitate. Este vorba de caracterizarea moleculelor de acizi dezoxiribonucleici (ADN), curent folosiți în cercetările de inginerie genetică.

magazin poșta

DOINA POPESCU, București și VIOREL IANCU, Timișoara. De curînd a apărut broșura privind înscrierea în licee și admiterea în treapta a II-a liceală. Urmează să apară o altă broșură cu rețeaua liceelor și profilul fiecăruia.

DINU BURUIANA, București. Într-adevăr există un soi de tomate al căror fructe au forma ardeiului gras, ele fiind goale în interior (ca și ardeiul). Este vorba de soiul Argeș 444. Acest soi este foarte apreciat de gospodine, fructele sale fiind consumate sub diferite forme (umplute cu orez, cu carne, cu brînză, cu salată de vinete etc.) Pentru a obține o mică cantitate de sămînță de tomate Argeș 444 vă sugerăm să vă adresați creatorului acestui soi, Dr. ing. Emil Talpalaru, cercetător la stațiunea experimentală de cercetări viticole, Stefănești, jud Argeș. Cu siguranță că solicitarea dv. va fi satisfăcută.

CONSTANTIN IACOBESCU, Iași. Pentru a vă oferi răspunsul dorit am solicitat sprijinul unui astronom. Astfel, constelația reprezintă ansamblul de obiecte cerești, aparent învecinate, care se caracterizează printr-o grupare de stele stabilă timp îndelungat. O categorie deosebită de constelații o formează cele zodiacale. Acestea, fiind situate pe bolta cerească în regiunea zodiacului sînt traversate aparent de Soare într-o anumită perioadă a anului. Constelațiile zodiacale sînt : Berbecul, Taurul, Gemenii, Racul, Leul, Fecioara, Balanța, Scorpionul, Săgetătorul, Capricornul, Vărsătorul, Peștii.

VASILE MIRON, Bacău. Casarea albă (fosfato-ferică) este un defect al vinului. Apare mai ales la vinurile albe, slab acide și bogate în săruri de fier și de fosfor. Un astfel de vin, expus la lumină se tulbură și capătă o culoare lăptoasă. Pentru prevenirea acestui defect trebuie folosiți numai struguri curați (fără pămînt) și de evitat îmbogățirea vinului în fier și fosfor (mustul și vinul să nu vină în contact direct cu părțile metalice ale vaselor și utilajelor folosite pentru vinificat). Pentru remedierea unui vin cu astfel de defect este indicată tratarea cu acid citric (25—30 g la 100 l vin) care contribuie la precipitarea sărurilor de fier.

MARIAN STOLERU, Cluj-Napoca. Azeotropismul, a cărui explicație ne-o solicitați în rîndurile trimise, reprezintă proprietatea unui amestec de lichide de a fierbe la o temperatură constantă pentru o anumită presiune, degajînd vapori cu aceeași compoziție chimică cu lichidul. Din acest motiv separarea componenților prin distilare nu este posibilă. O definiție asemănătoare, însoțită de detalii suplimentare, puteți găsi în manualele de chimie.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DATE INTERESANTE

În cele ce urmează cititorul nostru *Pavel Pervulescu*, economist, din Brașov, propune o serie de întrebări care se referă la cîteva date interesante ce vă pot reaminti unele performanțe sau realizări. Iată-le:

1. Unde se află aeroportul plasat la cea mai mare altitudine din lume ?
2. Unde se găsește calea ferată, plasată la cea mai mare altitudine din lume ?
3. În ce an s-a dat în exploatare prima linie aeriană de curse regulate peste Oceanul Atlantic (S.U.A. — Europa), ce tip de avion se folosea și cîte locuri avea ?
4. Cînd s-a inaugurat aeroportul internațional „București-Otopeni" ?
5. La ce dată și pe ce porțiune s-a dat în exploatare prima linie ferată electrificată din țara noastră ?
6. Cînd au apărut primele batiste de formă pătrată și cum erau anterior ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Diverse

1. În regiunea Shetland, din Anglia țara de origine a cailor „Poney", pămîntul fiind foarte sărac în minerale, a făcut ca hrana vitelor să nu fie completă, fapt care a condus la degenerarea rasei de cai obișnuiți. Confirmarea acestei ipoteze o constituie constatarea că, transplantarea cailor „Poney", în alte țări, conduce la revenirea lor la dimensiunile cailor obișnuiți, după cîteva generații.

2. Insula „Curacao", în traducere „Insula tratamentului" sau a „vindecării", își datorează numele de pe vremea expedițiilor lui Cristofor Columb. Marinarii de pe una din corăbiile lui Columb, îmbolnăvindu-se la un moment dat de scorbut (o lipsă de vitamina „C") au fost debarcați pe cea mai apropiată insulă. Aceștia, mîncînd acolo diverse plante și ierburi proaspete, s-au însănătoșit, vindecîndu-se de scorbut. La vremea respectivă, necunoscîndu-se încă utilitatea și efectul vitaminelor, vindecarea marinarilor a fost considerată drept o adevărată „minune".

3. Medicul american Karl Landsteiner (1868—1943) este cel care a descoperit grupele sanguine, punînd astfel bazele științifice ale tratamentului prin transfuzii. El a primit Premiul Nobel în anul 1930.

4. Viețuitoarea care dispune de numărul cel mai mare de dinți este... melcul de vie. Are aproximativ 14 000 dinți.

5. Pentru a vina herminele, animale polare cu o blană foarte prețuită, băștinașii (laponii, eschimoșii etc.) înfig în gheață lame de metal unse cu grăsime de focă. Herminele înfometate încearcă să lingă aceste lame, dar din cauza temperaturii foarte scăzute li se lipește limba de lame, fiind astfel imobilizate și deci, ușor de prins vii.

Ing. LIVIU MACOVEANU

SUGESTII PENTRU MENIURI DE PRIMĂVARĂ

Dialog săptămînal

Selecționarea celor peste 100 răspunsuri primite din partea cititorilor pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1121 al revistei, la 31 03 '79, a condus la menționarea următorilor : Ing. Dumitru Pătrașcu, Brașov ; Grigore G. Pupăză, Drobeta-Turnu Severin, jud. Mehedinți ; Corneliu Ciolac, București ; Sorin Lucaciu, elev, Liceul „C. D. Loga" Timișoara ; Maria Stratulat, învățătoare, com. Ardeoani, Bacău ; Savina Stanciu, comuna Vișinești, jud. Dîmbovița ; Magdalena Ungureanu, învățătoare, Rîmnicu Sărat.

Ștefan Dacian, București. Materialele trimise de dv. nu s-au reținut pentru publicare. Spațiul disponibil al rubricii nu ne permite să răspundem fiecărui cititor, în parte, dacă materialele pe care le trimite sînt publicabile sau nu.

Cucu Mirzescu, Arghireș-fabrici, jud. Cluj. În nr. 1121 al revistei, v-am răspuns la cea mai recentă scrisoare pe care ați expediat-o. Materialele propuse de dv în scrisoarea din 02 04 '79, au mai fost publicate în rubrică.

Ing. Avram Lazăr, București și Ion Valentin, elev, liceul industrial de chimie nr. 5 București. Probleme de genul celor trimise s-au publicat mai de mult în rubrică.

S. M.

DUMINICĂ 13 MAI. Programul I : 8,30 Gimnastica la domiciliu. 8,40 Tot înainte ! 9,25 Șoimii patriei. 9,35 Insula misterioasă. Ultimul episod. 10,00 Viața satului. 11,30 Pentru căminul dumneavoastră. 11,45 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,05 Album duminical. Umor și muzică. 14,00 Desene animate. 14,25 Cu pluta pe Marea Neagră. 14,55 Folclor pe meridiane. 15,10 Planeta inocenței. 15,20 Cîntarea României. 15,40 Șah mat în... 15 minute ! 15,55 Dickens la Londra. 16,50 Reportaj TV. 17,10 Telesport. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Față-n față la varietăți. 20,10 Film artistic. Din rațiuni de stat. Premieră pe țară. O coproducție franco-italiană. 21,45 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 10,00 Concert educativ. 11,45 Teleșcoală.

LUNI 14 MAI. Programul I : 16,00 Emisiune în limba maghiară. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,30 Panoramic. 20,00 Poldark. 20,55 Orizont tehnico-științific. 21,25 Cadran mondial. 21,45 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 Selecțiuni din emisiunea „Întîlnirea de simbătă seara". 16,20 Digul. Reportaj. 16,35 Muncitorești voințe unite într-un gînd. Emisiune de versuri. 16,45 Cîntece și jocuri populare. 17,10 Cenaclul tinerilor muncitori și elevi din municipiul Giurgiu. 17,40 Pe coordonatele dezvoltării. Reportaj. 18,00 În alb și negru. Castelul din Boyne (II). 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19.30 Povestiri din pădurea verde. 19,55 Seară de operă. O noapte furtunoasă de Paul Constantinescu. 20,45 Un fapt văzut de aproape. 21,10 În spatele ușilor închise.

MARȚI 15 MAI. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 10,00 Poldark. 10,55 România pitorească. 11,15 Telecronica pentru pionieri. 11,35 Moștenire pentru viitor. 17,05 În direct, de la politehnică. 17,25 Curs de limbă engleză. 17,45 Din țările socialiste. 17,55 Medalion. Documentar. 18,30 Revista social-politică TV. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Ancheta TV. 20,10 Seară de teatru. Institutorii, de Otto Ernst. Premieră TV. 21,45 Telejurnal. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Album coral. 19,30 Insula misterioasă. 20,25 Viața economică. 21,00 Din sălile de concerte ale capitalei. 21,30 Orizont tehnico-științific.

MIERCURI 16 MAI. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 10,00 Profil teatral. Teatrul dramatic din Galați. 11,10 Șoimii patriei. 11,20 Muzică populară. 11,40 Atenție la... neatenție. 12,00 Album coral. 17,05 Teleșcoală. 17,25 Curs de limbă germană. 17,55 Gala antenelor. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,30 La ordinea zilei în economie. 19,40 Noi, femeile ! 20,00 Telecinemateca. Colinele miniei. Premieră pe țară. Coproducție a studiourilor engleze și americane. 21,30 Cîntarea României. 21,45 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19,30 Desene animate. 20,20 Studio T '79. 20,50 Muzică populară. 21,20 Muzică de cameră.

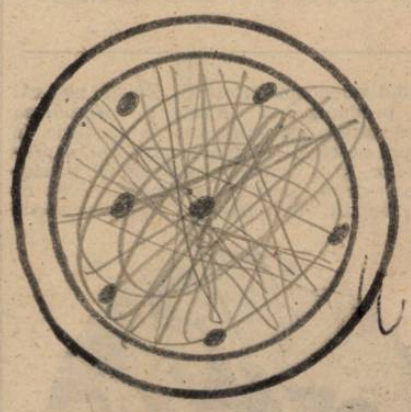
JOI 17 MAI. Programul I : 17,05 Teleșcoală. 17,25 Curs de limbă rusă. 17,45 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 18,00 Reportaj pe glob. Imagini din Norvegia. 18,15 Căsuța poștală TV. 18,35 Povestiri din pădurea verde. 19,00 Telejurnal. 19,30 Incursiune în cotidian. 19,40 Ora tineretului. 20,30 Teatru scurt. Inspectorul broaștelor, de Victor Eftimiu. Premieră pe țară. 21,30 Meridianele cîntecului. 21,45 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19,30 Moștenire pentru viitor. 20,00 Festivalul național „Cîntarea României".

VINERI 18 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10,00 Telecinemateca. 11,40 Pe coordonatele dezvoltării. 12,00 Un cor centenar pe scena de concurs. 16,30 Emisiune în limba germană. 18,35 La volan. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,30 Prim plan. 19,50 Film artistic. Decembrie. Premieră pe țară. Coproducție a studiourilor cinematografice din Franța și Algeria. 21,15 O artă pe măsura timpului nostru — creatorii răspund chemării secretarului general al partidului. 21,50 Telejurnal. **Programul II :** 16,30 Vă prezentăm teatrul „Ion Vasilescu" din București. 17,30 Blocnotes. 17,50 Caseta cu imagini. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,30 Radar pionieresc. 19,45 De la cuvînt la soare. Reportaj. 20,05 Pagini clasice, mari interpreți. 20,50 Efigii lirice. 21,10 Documentar TV. Vulcani în Kamceatka. 21,30 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 19 MAI. Programul I : 12,35 Curs de limbă spaniolă. 12,55 Curs de limbă franceză. 13,15 Concert de prînz. 14,15 Corespondenții județeni transmit... 14,35 Muzică populară. 15,00 Olimpiadele. 15,20 Muzica în imagini. 15,50 Un fapt văzut de aproape. Reportaj. 16,20 Agenda culturală. 16,50 Clubul tineretului... vă invită la o întîlnire pe plaiuri hunedorene. 17,35 Stadion. 18,15 Petrodvoreț și frumusețile sale. Documentar. 18,35 Săptămîna politică internă și internațională. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,30 Teleenciclopedia. 20,15 În spatele ușilor închise. Ultimul episod. 21,05 Întîlnirea de simbătă seara. 21,45 Telejurnal ● Sport.

VĂ PROPUNEM UN TEST

ÎMPĂRTIRE DIFICILĂ



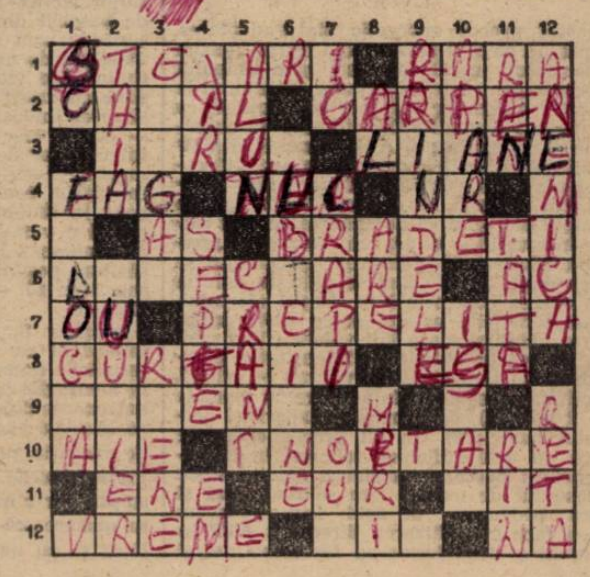
Cu trei linii drepte împărțiți acest tort în șase părți, astfel ca fiecare bucată să cuprindă o luminare.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 126)
FIRELE
Firul b

REBUS

PRIN PĂDURE



ORIZONTAL : 1. Voinicii codrilor — Pică mălăiață. 2. Arbust cu fructe roșii — Arbore cu lemn dur 3. Localitate care a împrumutat numele său unui puternic insecticid — Plante agățătoare de junglă tropicală 4. Uaul dintre arborii cei mai răspîndiți din țara noastră — Pomul din livada bunicilor — Nota redacției 5. Cel mai bun — În pepinierele montane (pl.) 6. Metodă de tratament în pepiniere — Frunză de rășinoase 7. La plan.e rezultă din fuziunea a doi gameți — Vînat înaripat 8. Localitate mureșeană cu rezonanță silvică — Prinție în presă ! 9. Aparat sonor 10. Scaieți în fragmente ! — Se lasă noaptea 11. Mușul somnoros — Jumătate din bătrînul nostru continent — Întreg 12. Principalul factor de care depinde răspîndirea vegetației pe Pămînt — Specie de stejar — Poftim.

VERTICAL : 1. Secе ! — Specii de arbori forestieri din încrengătura angiospermelor 2. Operațiune la doborîtul arborilor — Nuc mic (oltenism) 3. Lucrare silvică — Sat brașovean, evocind o străveche pădure 4. Fructele fagului — În prima jumătate a lui septembrie — A doua și a treia din semințe ! 5. Agăț de crengi — Craniu spart ! 6. Sub nivelul solului (pl.) 7. Pană de lemn — Despici — Dulceața fructelor 8. Aluminiu — Posedă — Grădini de iarnă 9. Apucă-le ! 10. Se ivi — S-a născut 11. Animal nordic — Capul familiei — Fluviu în vestul Europei 12. Plantă slabă — Margareta (dim).

GH. BUMBU
pădurar
Ocolul silvic Măeruș-Brașov

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

SPORTIVĂ

ORIZONTAL : Discobol — Tir — Innsbruck — Ri — Oameni — Adam — Stg — L — Divane — A — Opinat — T — T — Rov — Șah — Gag — Ic — Act — Rutil — Talc — Api — Amo — O — Urîtită — NN — Alpinism — Iad — Rot — Set — UFSR — Elevi — Atletă.

Sfaturi pentru automobiliști

● Verificarea nivelului de ulei în carterul motorului.

Nivelul uleiului nu trebuie să fie niciodată sub semnul inferior de pe jojă și nici nu trebuie să depășească mult semnul superior (este bine să fie cu 2—3 mm deasupra acestuia). Cînd cantitatea de ulei din baie este mai mare (dar nu cu mai mult de 3 mm peste limita superioară) apar unele avantaje care favorizează buna funcționare a motorului (diluarea uleiului este atunci mai redusă, temperatura lui de funcționare va fi mai mică, uzurile în motor vor fi mai mici). Verificarea nivelului uleiului în baie se face numai atunci cînd automobilul este în poziție orizontală. La completarea plinului, cînd este cazul, trebuie reținut că se interzice folosirea unei alte mărci de ulei, față de marca cu care s-a făcut inițial alimentarea. Verificarea nivelului uleiului din carterul motorului poate să prezinte cazuri anormale : — nivelul de ulei peste limita admisă sau — sub semnul inferior de pe jojă. Creșterea nivelului de ulei (primul caz) poate fi provocată de pătrunderea în baie a apei sau a benzinei. Pătrunderea apei poate fi datorată următoarelor defecțiuni : — crăpături interioare în blocul motor ; — defectarea garniturii de chiulasă. Benzina în ulei poate proveni de la : — membrana perforată a pompei de benzină (dacă orificiile de scurgere către exterior sînt astupate) ; — defectarea carburatorului (inecarea lui, mai ales cînd funcționarea motorului se face cu șocul tras) ; — folosirea unei benzine de calitate inferioară amestecată cu petrol ; — apariția unor rizuri pe cilindru, provocate de piston perforat, ori segmenți rupți, pe unde o parte din benzină trece în carter în timpul compresiei.

Dacă pe joja de ulei se observă o spumă gălbuie, persistentă, cel mai probabil este că în baia de ulei a pătruns apă, care a format o emulsie cu uleiul ; dacă, dimpotrivă, apropiind de jojă flacăra unui chibrit, uleiul de pe jojă se aprinde imediat, rezultă că în baie a pătruns benzină).

Scăderea nivelului sub semnul inferior al jojei (cel de al doilea caz) indică consum de ulei peste cantitatea admisibilă. (Este de reținut că și în cazul cînd nivelul de ulei în carter rămîne constant se consumă o mică cantitate de ulei care este recuperată cu o cantitate egală de benzină provenită de la porniri, la mers în gol, și de la scăpările de gaze pe lîngă pistoane). Consumul de ulei depinde în primul rînd de starea motorului. La un motor uzat consumul de ulei crește proporțional cu viteza. Chiar la motoare în perfectă stare, consumul de ulei la viteza maximă a automobilului este de 3—6 ori mai mare decît la 30—40 km/h.

În exploatarea automobilului Dacia 1 300, ca la oricare automobil pot apare și cazuri de scăderi rapide ale nivelului de ulei în carter, care se datoresc faptului că pe timp friguros, sau cînd se circulă încet cu mașina, prin oraș, și în dese rînduri se pornește mașina cu motorul rece, în baia de ulei se acumulează benzină, poate chiar și apă, datorită cauzelor arătate, iar la primul drum lung, cu viteză mai mare, temperatura uleiului depășind 100°C, toată apa și aproape toată benzina acumulate în ulei ajung să se evapore, prin dispozitivul de ventilație a carterului.

În ambele cazuri, de plus sau minus de ulei în carter, este necesar să se facă constatarea și înlăturarea cauzelor.

Prof. ing. DAN VĂITEANU

Știința și sportul

PREGĂTIREA FIZICĂ MODERNĂ

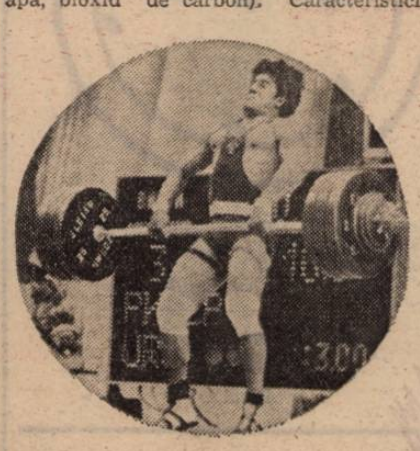
● Trei legi de bază ale pregătirii aplicate la măiestria sportivă ● Sursele de energie și solicitarea lor ● Cum se exersează rezistența pentru mari competiții ?

Competiția de mare performanță cere astăzi alcătuirea de echipe de specialiști. medici, tehnicieni, cercetători, psihologi pentru a se putea în permanență confrunta teoria cu practica, laboratorul cu terenul. Numai astfel sportivul va fi tot mai bine pregătit și va putea suporta solicitări mereu mai mari fără a dăuna sănătății. Un cunoscut specialist francez Jacques Sapin. are în această privință următoarea opinie : antrenamentul este unitar, el se adresează sportivului în „totalitatea sa", sau unei echipe cu toate particularitățile ei. Fiziologii moderni, afirmă J. Sapin, stabilesc trei legi de bază ale pregătirii : 1) mișcările cu viteze și intensități deosebite sînt esențial diferite între ele ; 2) mișcarea executată chiar numai o dată, lasă o „urmă" în organism (deci trebuie efectuată. de la început, execuția corectă) ; 3). rezultate optime nu se pot obține decît crescînd exigențele impuse organismului în timpul dezvoltării sale.

Dacă aplicăm aceste legi la măiestria sportivă tragem concluzia că este necesară antrenarea la „ritmul real" ; dacă nu, caracteristicile gestului — ale execuției, chiar ale tacticii vor fi conforme cu „urma" inițială, în plus, sportivul nefolosindu-și la maximum calitățile (forță, viteză), ele nu se vor dezvolta. Există deci o influență reciprocă, dialectică, între tactică și tehnică pe de o parte, și calitățile motrice pe de altă parte. Intensitatea optimă este dictată de intensitatea competiției ceea ce înseamnă că intensitatea antrenamentului trebuie să egaleze și chiar să depășească pe cea din competiție. Antrenament *unitar* înseamnă lucrarea la maximum a posibilităților de moment ale sportivului, fiind dovedit că adesea nu sînt folosite în întregime toate resursele lui de energie.

REZISTENȚA este aptitudinea de a rezista la oboseală, la efort. *Rezistența generală* dă posibilitatea de a efectua timp îndelungat o activitate fizică, apreciată de obicei prin durata efortului, și *rezistența specifică*, cea caracteristică unui anumit efort în anumite condiții. Oboseala depinde de : masa musculară solicitată și raportul dintre intensitatea și durata efortului. E logic că intensitatea va scădea dacă durata va crește, ceea ce se poate ameliora prin antrenament .

CONSUMUL DE ENERGIE. Ori de cîte ori se desfășoară o activitate apare și un consum de energie, de unde nevoia de a avea rezerve și de a produce energie. Combustibilul este reprezentat de ATP (acidul adenozin-trifosfat). Există trei căi de producere a ATP : 1) *Aerobioza* adică utilizarea oxigenului atmosferic în timpul efortului (oxidarea glucozei, a proteinelor, și a lipidelor, precum și producerea de reziduuri ușor eliminabile, ca apă, bioxid de carbon). Caracteristicile



acestui proces energetic sînt : adaptarea lentă, în circa 3 minute, din cauza inerției aparatului cardiovascular și a timpului necesar pentru transportarea oxigenului la nivelul mușchilor și intensitate limitată ca urmare a posibilităților limitate de absorbție a oxigenului; 2) A doua sursă de ATP utilizată în toate sporturile ce necesită repetarea eforturilor este *Anaerobioza lactică*. Nu e vorba, de consum de oxigen în timpul efortului, ci de apariția de acid lactic în mușchi și singe, ceea ce explică apariția crampelor. Folosirea oxigenului se face după efort, cînd se plătește datoria de oxigen contractată în timpul efortului. Caracteristicile acestei surse sînt : adaptare rapidă și mare intensitate (fiind vorba de reacții chimice) ; intensitatea efortului este importantă ; viteza — critică. Activitatea este limitată (între 20 secunde — 2 minute), ca urmare a apariției acidului lactic ; 3) Un alt proces energetic care nu este suficient solicitat la antrenament : procesul *anaerob alactic*, unde consumul de oxigen nu se realizează și fără producere de acid lactic ; avem de-a face cu utilizarea directă a ATP în mușchi și transformarea fosfocreatinei și a ADP. Adaptarea e instantanee, intensitate maximă (viteză peste limită), căci avem de-a face cu epuizarea rezervelor musculare și activitatea redusă (10 minute), fiindcă se epuizează rezervele musculare. Fenomenele de supracompensare sînt deosebit de importante ; epuizarea rezervelor determină o refacere la nivel superior consumului.

FOLOSIREA RESURSELOR DE ENERGIE. Pentru a dezvolta calitățile fiziologice de rezistență specifică, trebuie utilizate toate acestei trei procese energetice: *procesul* aerob prin antrenamente de rezistență, perioada optimă fiind între vîrsta de 7—14 ani ; trebuie un număr mare de antrenamente, mai ales înaintea sezonului competițional, pentru a da sportivilor un potențial biologic care să le permită continuarea eforturilor mai intense ; Antrenamentul aerob precedat de o încălzire de minimum 6 minute pentru a învinge inerția cardiovasculară. Jacques Sapin recomandă antrenamente non stop (alergarea 30—90 minute) ; antrenamente repetate (același efort repetat un anumit timp, minimum 3 minute). Condiții ce trebuie respectate : intrare progresivă în efort, intervale de repaus activ (pentru a menține un ritm de lucru la nivelul aparatului cardiovascular). Exemplificări : sărituri cu coarda, 3 serii x 1'30". *Procesul de anaerobiză lactică*, pregătirea fizică de rezistență. Se folosește antrenamentul fracționat. Se cer respectate 5 condiții: 1. intensitate mare, dar nu maximă, pentru a permite repetarea în serie; 2. durata efortului — de la 20 secunde la 2 minute; 3. durata intervalului de refacere — dacă durata efortului este mai mare de 2 minute se fac pauze lungi pentru a se realiza achitarea datoriei de oxigen ; 4. durata refacerii — activitate ușoară care favorizează revenirea ; 5. numărul de repetări va fi scăzut pentru a asigura intensitatea convenabilă (altfel se lucrează în aerobioză) și a compensa eliminarea metaboliților lactici. Exemplificare : în doi, pase de baschet din săritură, 20" refacere, 20" secunde prin aruncări la coș ; 3—6 serii. *Procesul de anaerobioză alactică.* E o activitate de viteză foarte dinamică urmărind epuizarea rezervelor, deci foarte obositoare. Intensitatea — aproape maximală — durata efortului — pînă la 10" ; durata intervalelor de refacere, pauze de 10—15' după 3—4 serii de efort. Intervalul — total pasiv pentru refacere între eforturi, activ în timpul pauzelor ; numărul de repetări e variabil, în funcție de gradul de antrenament. Exemplificări : maximum de sărituri posibile în 10" ; după 3 serii de pauză de 10' — aruncări la coșul de baschet.

Jacques Sapin consideră deosebit de important ca antrenorul să rețină caracteristicile acestor trei procese de producere a energiei pentru a da o bază fiziologică antrenamentului pe care vrea să-l efectueze. Același exercițiu, în funcție de ritmul de execuție, poate avea repercusiuni fiziologice diferite. Dacă uneori comportarea sportivilor e necorespunzătoare, trebuie să se urmărească *în cel fel s-a făcut pregătirea* și nu numai dacă ea s-a făcut.

Cititorii „Magazinului" au învins computerul cu 4-2!

Două partide cîștigate, patru partide pierdute — acesta este bilanțul celor șase întîlniri pe care le-a disputat, vinerea trecută, calculatorul electronic românesc „Felix C-256" împotriva a șase cititori ai revistei „Magazin" ! Un rezultat remarcabil, fără îndoială, dacă se ține seama atît de faptul că trei dintre adversarii săi au fost jucători calificați cu categoria a doua, cît și de jocul practicat de șahistul electronic. După opinia maestrului sportului Petre Seimeanu, care a asistat la partidele de șah programat, „Astro 64" a realizat performanța unui jucător de categoria a treia !

Meciul om-computer, debut public competițional al lui „Astro 64", s-a desfășurat în cadrul Lectoratului federației de specialitate și a fost urmărit cu interes de un mare număr de persoane care s-au aflat în sala de festivități din clădirea C.N.E.F.S. Un public numeros ce poate fi întîlnit doar cu prilejul unor competiții șahiste importante ! Pe scenă, la masa pe care se găsea tabla de șah, au luat loc pe rînd adversarii calculatorului. Lîngă ei, un ceas de control — fiecare jucător avînd la dispoziție cîte 15 minute pentru întreaga partidă. Tot pe scenă, terminalele instalate de o echipă de tehnicieni ai Institutului de Tehnică de Calcul-București, organizator al acestei inedite și spectaculoase demonstrații de teleinformatică, manifestare reușită pentru popularizarea aplicațiilor calculatorului electronic. Unul din terminale era un display — un aparat asemănător cu un televizor, pe al cărui ecran apăreau mutările efectuate în cursul partidei; mutările jucătorului uman erau bătute la o claviatură a aparatului, iar răspunsurile mașinii pe ecranul de care am amintit. Al doilea terminal era un teletype — asemănător cu o mașină de scris; mutările jucătorului uman erau de asemenea transmise prin claviere. cele ale calculatorului fiind bătute automat. Prin teletype, partidele au fost notate și pe un listing. Pe parcursul întîlnirilor, calculatorului i-au fost cerute de mai multe ori liste cu analizele pe care le-a efectuat și cu mutările care au primit valori numerice. Întrucît Viorel Darie, autorul lui „Astro 64", nu se află în București, terminalele au fost „vegheate" de Werner Schatz, autor al unui program de șah pentru rezolvarea problemelor cu mat în două mutări și care, în timpul liber, lucrează acum la un nou program de jucat șah pe calculator.

Lupta om-computer a oferit numeroase momente spectaculoase. După un „demaraj" mai lent — datorat unui deranjament pe linia telefonică, care a făcut necesară prelungirea timpului de gîndire alocat jucătorilor — „Felix" a pierdut la sibianul Wolff Robert Petru într-o „franceză" în care atît albul, cît și negrul au comis greșeli (ca urmare a tragerii la sorți a culorilor, computerul a jucat această partidă cu albele). În partida următoare, într-o spaniolă în care a avut negrul, „Astro 64" a jucat mai bine, dar adversarul său, profesorul Jean-Justinian Dirmon din comuna Golenț, județul Dolj, jucător de categoria a doua, l-a „executat" fără drept de apel, speculîndu-i cîteva mici erori. 2—0 pentru cititori ! Se părea că „Felix" va înregistra o înfrîngere la scor. Dar în partida a treia, calculatorul — cu albul — a cîștigat la Bucur Ion Soare din comuna Berca, județul Buzău, prin depășirea timpului de gîndire, pentru ca în întîlnirea a patra să cîștige o partidă foarte animată, cu Dordea Cătălin, elev bucureștean, în vîrstă de șapte ani, care a învățat șah de numai cîteva luni și care, dovedindu-se a fi un talent remarcabil, a fost primit într-o grupă de antrenament pentru copii la Clubul central al federației. Cătălin a fost emoționat de faptul că juca împotriva unui computer în condiții de concurs și a făcut cîteva greșeli pe care „Astro" le-a speculat prompt, egalînd scorul general: 2—2 ! Dar în ultimele două partide mașina nu a mai putut obține nici un punct.

Iată acum trei din cele șase partide ale primului meci public oficial din țară între jucători umani și un calculator electronic. Celelalte partide vor fi publicate în numărul următor al revistei.

Partida 1 :

Alb — *„FELIX C—256"*, negru — *WOLFF ROBERT PETRU* (Sibiu) *1. e4, e6 2. Cf3, d5 3. Ce5, c5 4. Nb5, Nd7 5. C:d7, C:d7 6. d4, Cf6 7. e:d5, e:d5 8. De2+, Ne7 9. d:c5, Da5+ 10. Cc3, a6 11. N:d7+, C:d7 12. Dg4, Nf6 13. Ne3, Ce5 14. Df5, 0—0 15. Nd4, Cf3 + 16. D:f3, N:d4 17. 0—0—0, D:c5 18. D:d5, Td8 19. D:c5, N:c5 20. T:d8, T:d8 21. Tf1, b5 22. Ce4, Nb6 23. Te1, f5 24. Cc3, N:f2 25. Te7, Nh4 26. Ta7, Ng5 27. Rb1, Te8 28. Td7, Te1+ 29. Cd1, Ne7 30. c3, f4 31. b3, Te2 32. Ra1, Nf6 33. b4, T:g2 34. h4, Tg1 35. Rb2, Tg2+ 36. Ra1, N:h4 și la mutarea 50-a s-a cedat pentru alb. „Felix C—256" — cititorii 0—1.*

Partida 2 :

Alb *JEAN-JUSTINIAN DIRMON* (comuna Golenț, județul Dolj), negru — *„FELIX C—256" 1. e4, e5 2. Cf3, Cc6 3. Nb5, a6 4. Na4, Cf6 5. 0—0, Ne7 6. d3, b5 7. Nb3, 0—0 8. a4, b4 9. c3, b:c3 10. b:c3, Nc5 11. d4, e:d4 12. c:d4, C:d4 13. C:d4, C:e4 14. Ne3, d5 15. Cd2, C:d2 16. D:d2, Dd6 17. Cc2, d4 18. C:d4, Nb7 19. Cf3, N:e3 20. D:e3, Tae8 21. Dd2, N:f3 22. D:d6, c:d6 23. g:f3, Te5 24. Nc4, Tg5+ 25. Rh1, a5 26. Tg1, Tf5 27. Tg3, Tc8 28. Nd3, Td5 29. Ne4, Tdc5 30. Tag1, d5 31. T:g7+, Rf8 32. N:h7, Re7 33. Ng8, d4 34. T:f7+ și s-a cedat pentru negru. „Felix C—256" — cititorii 0—2.*

Partida 3 :

Alb — *„FELIX C—256"*, negru *BUCUR ION SOARE* (comuna Berca, județul Buzău) *1. e4, e5 2. Cf3, Cf6 3. C:e5, Cc6 4. d4, Nd6 5. C:c6, d:c6 6. f3, 0—0 7. Nc4, Nb4+ 8. c3, Na5 9. 0—0, Te8 10. Ca3, b5 11. Nb3, Tb8 12. Cc2, Ne6 13. N:e6, f:e6 14. e5, Ch5 15. Cb4, Nb6 16. Cc6, Dd5 17. C:b8, T:b8 18. Tf2, c5 19. Dd3, c4 20. De4, Dd7 21. Ne3, De8 22. Taf1, Df7 23. Tfe1, Na5 24 Tef1, Tc8 25. Tfe1, b4 26. Tec1, b:c3 27. b:c3, Tb8 28. a4. Tb3 29. Ng5, N:c3 30. Da8+, Df8 31. De4 și negrul pierde prin depășirea timpului de gîndire. „Felix C—256" — cititorii 1—2.*

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

LAZĂR EUGEN, str. Peneș Curcanul, nr. 34, Ploiești-Prahova : „Vă scriu pentru prima oară, dorind să capăt unele explicații. Dar să trecem la subiect. 1). M-a mîhnit foarte mult acel 2—2 cu Spania la Craiova. Mi-am zis la început că acest lucru se poate întîmpla și echipelor mari. Dar nouă, de aproape 10 ani ni se întîmplă mereu. Am ratat tot ce s-a putut : C.M.-ul din '74, C.M.-ul din anul trecut și alte competiții continentale. S-au promis multe și nu s-a realizat nimic. Ba nu. Am reușit să alcătuim o formație care nu vrea să rămînă datoare, mai ales acasă, aici mă refer la faptul că ai noștri n-au vrut să-i „jignească" pe Ruben Cano și mai ales pe Dani dîndu-le ocazia să bage pur și simplu mîna în traistă și să-și la datoriile înapoi, prima oară la cîteva secunde după ce noi luasem conducerea, iar a doua oară la aproape 3—4 minute. Cred că acest trist record a fost un duș destul de rece pentru 11-le nostru, dar nu cu apă de ploaie. Încă nu ne-am pierdut speranțele, mai ales că echipa a jucat un pic mai bine decît la acel 4—6 cu iugoslavii la București. 2). Aș dori să știu dacă a existat vreodată la noi în campionat vreo etapă în care s-a înregistrat egal de sus pînă jos, adică pronosticuri X la toate meciurile și una în care toate gazdele au cedat (deci pronostic 2) exceptînd meciurile din campionatul italian care se bagă în completarea buletinelor Pronosport. Deci, în ce ediții și în care etape s-au petrecut astfel de lucruri dacă s-au petrecut ? 3). Aș dori să corespondez cu iubitori ai artei fotografice artistice (corespondez pe orice temă prin schimb de fotografii, bineînțeles, realizate artistic și fără retușuri). Răspund tuturor scrisorilor.

P.S. Aș dori, eventual, să-mi răspundeți și printr-o scrisoare, pentru că s-ar putea să scap tocmai numărul acela în care îmi veți răspunde la întrebări. Sînt curios, mai ales lă întrebarea 2, care o fi răspunsul."

Tocmai la punctul doi nu pot să vă precizez nimic. Nu am o statistică în acest domeniu. Poate cititorii care au asemenea date vă vor ajuta să căpătați răspunsul dorit.

XENOFON ROSETI, str. Dragoș Vodă, nr. 23, Ploiești : „La vîrsta de 69 de ani și cu peste 55 de ani de contact cu fotbalul (de la distanță), mai precis de la primele Olimpiade de după primul război mondial, îmi permit să mă alătur și eu numeroșilor experți în materie de fotbal din țara noastră și să dau unele sugestii cu privire la îmbunătățirea calității fotbalului românesc.

În primul rînd vreau să menționez că sînt de acord cu majoritatea părerilor expuse în rubrică, mai ales cele care recomandă mai multă muncă, o disciplină mai riguroasă etc. etc. și de aceea nu le voi mai menționa. Eu mă voi concentra numai asupra a două probleme — cu caracter fundamental — de care s-a vorbit foarte puțin.

Prima : la noi se neglijează — în mod inexplicabil — latura practică a fotbalului, respectiv aceea legată de marcarea golurilor. Se fac antrenamente intense în care se pune accentul pe probleme de tactică, de tehnică individuală în minuirea balonului, de condiție fizică etc. etc. dar nu și de arta de a marca goluri. Asistăm uneori (cam rar, e drept) la acțiuni bine gîndite, driblinguri reușite, dar cînd se ajunge în fața porții, se ratează incredibil...

Să încercăm să fim practici, meciurile se cîștigă prin goluri ! Nu trebuie să neglijăm niciodată acest amănunt. Aceasta poate avea consecințe extrem de importante...

O altă lacună a fotbalului nostru și de care nu s-a vorbit aproape deloc este lipsa unei anumite condiții fizice, respectiv nu numai aceea legată de rezistența la efort ci mai degrabă una de forță pură, sau mai pe românește capacitatea de a te ține bine pe picioare, de a proteja bine balonul datorită forței fizice, de a nu ne lăsa împinși deoparte de cîte un fundaș advers chiar dacă uneori obținem astfel o lovitură liberă (rămasă aproape întotdeauna fără nici un rezultat). Aici sîntem foarte deficitari.

Întrebarea care se pune : putem elimina această lacună ? Eu cred că da și cînd spun asta mă gîndesc la viguroasele noastre echipe de rugby. Deci nu ducem lipsă de elemente viguroase, de tineri care se pot ține bine pe picioare. Și atunci, ce e de făcut ?

Antrenorii din țara noastră, care au sarcina de a recruta viitoarele cadre ale fotbalului românesc să se orienteze asupra acelor elemente care pot deveni atleți viguroși, capabili să facă față cerințelor fotbalului modern. Numai astfel vom redresa fotbalul românesc nu schimbînd mereu antrenorii și modificînd la nesfîrșit componența echipei naționale."

Ambele probleme sînt de actualitate pentru fotbalul nostru. Oare cei ce se ocupă cu destinele acestuia — și sînt destui — nu cunosc aceste cerințe de bază ale fotbalului ?

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : cod 7 1341 București. Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1460). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

PERSPECTIVELE CLIMEI TERESTRE
(Pagina a 6-a)

Secolul nevoii de informație
(Pagina a 8-a)

INTERVIUL NOSTRU
(Pagina a 5-a)

VIAȚA FLUVIILOR
(Pagina a 10-a)

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII NR. 1 128 SIMBĂTA 19 MAI 1979 12 PAGINI 1,50 LEI

Dosar „Magazin"

GERONTOLOGIA ROMÂNEASCĂ

În zilele de 24—26 mai a.c. Academia de Științe Medicale și Institutul Național de Gerontologie și Geriatrie organizează prima manifestare națională a „Zilelor gerontologice românești" în cadrul căreia, vor fi prezentate un număr mare de comunicări axate pe cele mai moderne direcții de cercetare abordate cu deplin succes de școala românească de gerontologie. De fapt, tema sesiunii științifice este de mare actualitate : „Gerontologia și geriatria — prezent și perspective", prin ea, realizîndu-se, la un înalt nivel științific o adevărată „radiografie" a succeselor obținute de specialiștii români și străini în acest atît de interesant și important domeniu al medicinii contemporane. În dorința de a face cunoscute cititorilor cîteva idei dintre cele care se vor expune cu această ocazie, ne-am adresat unor participanți : profesori, medici, cercetători din domeniul gerontologiei și în primul rînd, directorului general al Institutului Național de specialitate, academician Ana Aslan, președinta comitetului de organizare a prestigioasei manifestări științifice.

(Relatarea în pagina a 3-a)

Rolul muncii în formarea omului

ANTROPOGENEZA CONTINUĂ ȘI ASTĂZI?

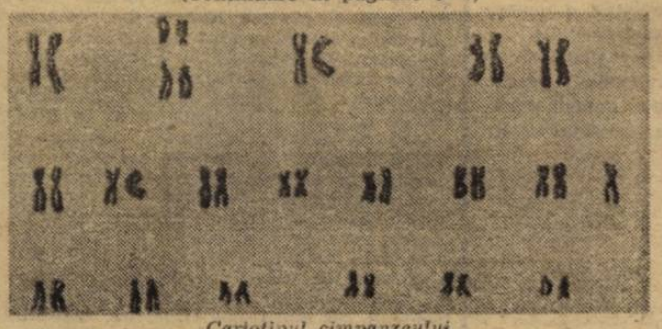
Convorbire cu dr. DARDU NICOLAESCU-PLOPȘOR

● O descoperire antropologică importantă : Helladophitecus semierectus ● Cea mai veche mărturie a mersului biped ● Condiția biologică fundamentală a eliberării membrelor inferioare ● Cea dintîi și cea mai simplă unealtă de piatră cioplită.

— Procesul evoluției este lung, extrem de lung, întinzîndu-se pe o perioadă de cîteva miliarde de ani, în care timp s-a ajuns de la formele inferioare de viață, la formele superioare, pînă la Homo Sapiens. Desigur, fiecare verigă în lanțul evolutiv are o mare importanță. Pentru dezbaterea de astăzi, avînd în vedere numeroasele întrebări ale cititorilor, aș dori să ne vorbiți despre ce înseamnă

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în paginile 6—7)



Cariotipul cimpanzeului

Cristale de ghips, numite anthodite

În pagina a 2-a : DESCOPERIRI SPEOLOGICE — „IZVORUL ALBASTRU AL IZEI"

Ipoteze

Mesaje din interiorul planetei

● Descoperirea unor fenomene inedite ● Terra, o particularitate cosmică aparentă ● Teorie românească privind cauza energetică unică a mișcărilor petrecute în interiorul planetei ● Interacțiunea proceselor termice și mecanice.

Un fenomen inedit pentru știință a reușit să descopere și să reproducă, încă în urmă cu ani, experimental *prof. dr. docent CONSTANTIN SĂLCEANU*. Acest fenomen, pe care eminentul fizician l-a denumit detentă electrică, se apreciază a fi generatorul potențialului electric. Pe baza lui, cercetătorul român a demonstrat că electricitatea nu este rezultatul frecării moleculelor cum se credea de secole, ci al ionizării particulelor materiei, fenomen ce poate avea loc oriunde, atît în natură, cît și, determinat, în laborator. Cercetările omului de știință român, apreciate pe plan internațional, stau acum la baza unor lucrări efectuate de numeroși fizicieni din întreaga lume, care încearcă să pătrundă în universul energeticii păstrător al multor enigme.

Preluînd tradițiile gîndirii științifice românești în acest domeniu, *ing. ION SĂNDULESCU*, de la Institutul de studii și proiectări energetice din București, a abordat de cîtva vreme aspecte particulare ale formelor de manifestare și fenomenelor ce însoțesc producerea și trans-

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 2-a)

ENERGIA ȘI FIZICA

● Legile utilizării energiei ● Mările și oceanele, virtuale surse de energie termică ● Bioenergia plantelor și a unor organisme vii ● Hidroenergia — o sursă „curată" de energie.

A devenit tot mai clar, în ultima vreme, că energia reprezintă unul din factorii de bază care determină dezvoltarea culturii materiale a societății. De aceea, nevoile energetice ale omenirii au sporit mereu, ajungînd ca în momentul de față să se ridice la peste 10^{13} kWh/an, ceea ce reprezintă o putere instalată la 10^{9} MW. Este aproape sigur că în viitor aceste nevoi vor crește în progresie geometrică, cu dublări la intervale scurte, de numai 15 ani, fapt dovedit de dezvoltarea energeticii mondiale din ultimii 30 de ani. Toate acestea demonstrează că energia face parte din categoria fenomenelor globale ale societății umane.

Omenirea cunoaște astăzi mai multe forme de energie : energia mecanică, termică, chimică, electrică și nucleară. Utilizarea acestor forme pentru a produce mișcare (în motoare de exemplu), se poate face cu randamente diferite, cea mai avantajoasă din acest punct de vedere fiind energia electrică. Fizica a stabilit două legi de bază în privința utilizării energiei. Prima, cunoscută sub numele de legea conservării energiei, stabilește că nu putem pune în mișcare motoare decît printr-un consum echivalent de energie.

A doua, este legea creșterii entropiei în toate procesele în care are loc un consum de energie termică, ceea ce înseamnă pe de o parte că nu putem utiliza căldura de la o singură sursă termică, iar pe de altă parte că orice consum de energie se face, de regulă, cu „degradarea" acesteia, respectiv cu creșterea gradului de dezordine în substanța posesoare de energie.

Conf. dr. I. INȚA

Decan al Facultății de Matematică — Brașov

(Continuare în pagina a 4-a)

Civilizații străvechi

„MUMIILE SONORE"

(Pagina a 7-a)

Descoperiri speologice

IZVORUL ALBASTRU AL IZEI

● A doua peșteră din lume în care se găsește „Mirabilit" ● Prima hartă a Cetății Ponorului ● Contribuția cercului „Speodava".

Peștera pare un castel scufundat în adîncurile pămîntului, cu grădini ciudate invadîndu-i sălile, cu flori ireale de cristal și colonade somptuoase, cu statui halucinante, fîntîni și cascade... Dincolo de strania frumusețe ce se impune din prima clipă, curiozitatea oamenilor de știință este incitată de acele „arhive" ale Terrei, încă nedescifrate, ca și de posibile depozite de materii prime. Surprizele abundă. Aventura este unică. Nu sînt două peșteri la fel. Explorarea aparține temerarilor, răsplătiți și cu bucuria de a păși pe locuri pînă atunci niciodată umblate sau alteori uitate secole de-a rîndul. Membrii cercului de speologie al Asociației studențești și Uniunii studenților de la Centrul Universitar Cluj-Napoca, conduși de un pasionat al naturii, reputatul speolog Iosif Viehmann, de la Institutul de speologie clujan „Emil Racoviță", au reușit două noi explorări, în Munții Rodnei. Sînt două peșteri, pentru prima oară parcurse, cu nume rupte parcă din file de poveste: Cioaca cu brebenei și Izvorul albastru al Izei. Aceasta din urmă va fi părut cîndva locul de taină în care s-a născut rîul. Intrarea peșterei „se apără" cu cascade și diaclaze (crăpături). Doar cu echipament special, cu experiență și curaj se poate păși mai departe. „Am intrat cu acești tineri entuziaști. Jumătate dintre ei sînt studenți la speologie, geologie, biologie, geografie — îmi povestea speologul I. Viehmann. După două-trei cascade mai mici, peștera s-a arătat promițătoare, primitoare... pînă la cascada mare. Una dintre cele mai frumoase pe care le-am văzut. O cădere de apă de 21 de metri. Dincolo de ea, am coborît apoi în galerie. Priveliștea care ne-a apărut în fața ochilor, uimitoare. Un cîmp alb, imens. Caolin în peșteră! am exclamat. Pentru certitudine, am luat probe, iar rezultatul analizelor chimice a confirmat nu numai existența caolinului, ci și că e de bună calitate. Ceea ce vrem să mai aflăm e dacă depozitul s-a format aici sau vine de la un altul, posibil în coasta peșterii, de unde s-a scurs înăuntru".

Membrii cercului clujan de speologie au venit de cîteva ori, chiar și iarna, cu schiurile, făcîndu-și tabăra de corturi lîngă peșteră, la 1 300 m înălțime. În jur, nu sînt așezări, dar Moisei e relativ aproape, iar șoseaua trece la o distanță de numai 7 km. Curiozitatea lor era și apa, itinerariul ei. Pentru a ști, au colorat apa din peșteră, și urmărind, au văzut cum a ieșit colorată prin izbuc. Fundul peșterii se află la o adîncime de 170 m. Acțiunea de cercetare continuă. În acest an, intenționează să deschidă sifonul, pentru a sili apa să treacă pe sub bolta de calcar pînă la izbuc. Lungimea totală a peșterii — pînă azi — e de 2 400 m. În urma explorării — ce aduce date în plus la cunoașterea Munților Rodnei — au fost elaborate două lucrări, semnate „în ordinea strictă a contribuției autorilor" cum a stabilit conducătorul cercului, Iosif Viehmann, astfel că, așa cum îmi mărturisea „abia la a doua lucrare mi-am cîștigat dreptul să semnez primul" împreună cu studenții

Misterioasele „bile" descoperite la 205 m adîncime în Peștera de la Tăușoara din Munții Rodnei

Locul unde a fost descoperit mineralul „MIRABILIT", în peștera Tăușoara

Călin Fabian și Emil Silvestru. Contribuțiile lor apar în vol. I al Institutului de speologie „Emil Racoviță".

Activitatea este bogată. Anul trecut, cercul de speologie a descoperit un mineral nou — mirabilit — într-o altă peșteră din Munții Rodnei — la Tăușoare. Recent, o altă descoperire. Au dat aici de niște formațiuni mai puțin obișnuite, un fel de bile din argilă brun-verzuie. Bănuiau că sînt niște concrețiuni, dar cercetînd mai mult au ajuns la o altă explicație, nouă. descifrînd astfel geneza bilelor din Peștera de la Tăușoare. E vorba de un fenomen de paleocarst. În 1978, tot membrii cercului au fost cei ce au realizat prima hartă românească a Cetății Ponorului. Pînă acum, această imensă peșteră fusese de patru ori „asediată", parcursă. Dificultățile făceau ca drumul pînă la fundul peșterii să dureze o săptămînă. Cercetătorii ajungeau atît de epuizați încît niciunul nu mai avea puterea să execute harta, și aceasta de la prima expediție franceză din 1972. Cum au reușit studenții? Datorită a șase tineri muncitori, membrii ai cercului speologic muncitoresc „Speodava" din Orașul Petru Groza care au avut inițiativa, curajul și priceperea de a „echipa" peștera cu instalații metalice — cu cabluri și poduri metalice, cu funiculare, cu tiroliene metalice, inventate de ei... În acest fel, studenții au putut trece cu ușurință cascadele, coborînd bolta portarului, de 75 de metri înălțime, au traversat lacul de 17 metri, cele trei căldări... Această primă hartă a Cetății Ponorului este astfel rezultatul unei bune colaborări.

CATINCA MUSCAN

Brigada științifică „Magazin" în Județul Satu-Mare

La invitația Comitetului județean P.C.R. Satu-Mare și a Comitetului de cultură și educație socialistă județean, brigada științifică „Magazin" se va deplasa pe data de 20 mai în orașele Satu-Mare și Negrești, unde va avea întîlniri cu publicul din localitate, pe cele mai noi achiziții ale științei contemporane. Organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, brigada are în componența sa prestigioși oameni de știință, printre care acad. EUGEN MACOVSCHI, dr. VLADIMIR EȘANU, prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU, dr. DARDU NICOLAESCU-PLOPȘOR dr. VIOREL FLORESCU.

AGENDĂ

● **Academia Republicii Socialiste România și Universitatea București** au comemorat în ședință comună împlinirea a trei decenii de la moartea prof. Ion Atanasiu. ● **Se împlinesc 50 de ani** de la experimentarea primei cabine de avion catapultată, inventată și brevetată la Paris de românul Anastasie Dragomir ● **Institutul de cercetări produse auxiliare organice Mediaș** a realizat două substanțe care, infiltrate în rocă, determină dublarea factorului de recuperare a zăcămintelor de țiței ● **Laboratorul uzinal** al întreprinderii „Dermatina" — Timișoara a realizat pe baza unei cercetări încununate de succes o substanță adezivă, denumită „Larocol", deosebit de eficientă în industria de încălțăminte și la impregnări de produse textile ● **Facultatea de ziaristică a Academiei „Ștefan Gheorghiu"** și **Oficiul de studii și sondaje al Radioteleviziunii** întreprind o anchetă sociologică despre informarea de actualitate a populației ● **Secția de istorie a Muzeului județean Arad a fost** reorganizată pe principii funcționale moderne ● **Un detector** creat de Institutul de cercetări și proiectări tehnologice în transporturi București permite sesizarea automată a depășirilor de gabarit ale vagoanelor de cale ferată, fapt care contribuie la mai buna organizare a traficului ● **O expoziție de carte** intitulată „Partid, stejar al libertății" a fost deschisă la Biblioteca județeană Alba ● **Cel mai rapid factor poștal** din Sighetu Marmației a fost declarat Gheorghe Lăschian, care a cîștigat tradiționalul marș anual al acestor neobosiți curieri.

N. COZLA

Mesaje din interiorul planetei

(Urmare din pagina 1)

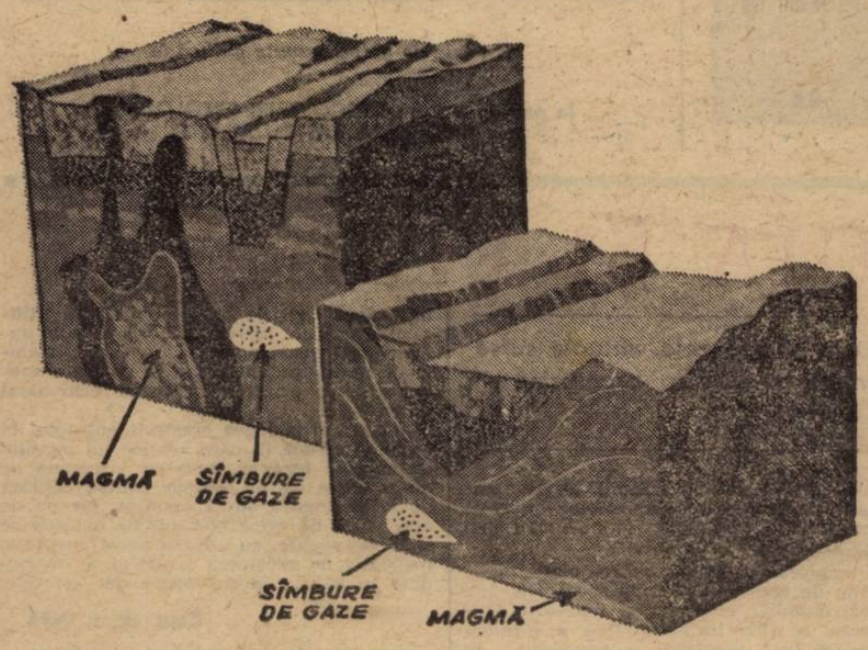
miterea energiei electrice, privite în interdependența lor sub raportul magnetismului, chimiei fizice, electricității propriuzise, fizico-matematic etc. Cercetătorul bucureștean s-a oprit asupra proceselor energetice moleculare ce au loc în diferite condiții de stare — presiune, temperatură. Extinzînd aria studiilor, la scară macroscopică, inginerul Săndulescu a reușit să pătrundă într-un proces de înlănțuire a proceselor energetice, necunoscut care se petrece în interiorul planetei noastre și — după toate probabilitățile — în toate corpurile cosmice cu o structură asemănătoare Terrei. După părerea cercetătorului bucureștean, exprimată ca teorie științifică, acest fenomen complex poate constitui cauza mișcărilor tectonice, vulcanismului și seismelor de natură tectonică. Calculele matematice făcute de energeticianul român sînt de natură să justifice, sau — în termeni clasici — să explice fizico-matematic, din punct de vedere energetic, cauza și ariile de răspîndire ale fenomenelor respective pe întregul glob, ceea ce nu era posibil pe baza ipotezelor anterioare.

Iată ce ne spune, în legătură cu aceste captivante cercetări, inginerul Săndulescu: „Din punct de vedere energetic, tectonica plăcilor apare în teoria mea, ca un produs al „erorii" naturii în ceea ce privește structura uscat-apă pe Pămînt. Avem de-a-face cu o particularitate aparentă a planetei noastre, deoarece fenomenul este repetabil în timp. Repartiția uscatului pe Terra este aceea care poate rezulta pe oricare corp în rotație ce prezintă excentricități mecanice. Am făcut următorul experiment. Măsurînd rotația unei sfirleze, am constatat că aceasta este lină, numai dacă masa corpului se află uniform distribuită pe razele perpendiculare axului de rotație. Cînd apar excentricități se nasc și forțe neuniforme în masa materialului, care generează comprimări în unele zone, iar în altele — întinderi. Fenomenul respectiv l-am descris și teoretic prin interpretări fizico-matematice".

Este interesant că la aceste concluzii a ajuns și profesorul C. Sălceanu, independent de inginerul I. Săndulescu, fapt care întărește ipoteza că mișcările de natură diversă din interiorul planetei au în principal o cauză energetică unică. Plecînd de la principii cunoscute și verificate experimental, cercetătorul bucureștean a aprofundat în continuare fenomenul de înlănțuire a proceselor energetice planetare, încercînd să explice într-o teorie unitară propagarea undelor seismice și geneza erupțiilor vulcanice. Această teorie dă o interpretare inedită interacțiunii proceselor termice și mecanice ce au loc în corpul planetar, luînd în considerație variațiile temperaturii, stărilor de agregare, presiunii, efectului de separare pe substanțe, precum și concentrația de substanțe în stare gazoasă.

„Mișcarea seismică, arată ing. Săndulescu, este efectul înlănțuirii unor procese energetice produse prin răcirea magmei cu mișcările tectonice ale scoarței terestre. Aceste procese permit formarea unor pungi de gaze, precum și variația presiunii și temperaturii în zona magmei, la valori ce asigură condițiile necesare ca, la primirea unei unde de șoc mecanic din exterior, moleculele unor substanțe să intre în stare de disociere moleculară. Fenomenul provoacă vibrația forțată, autoexercitată a plăcii de contact, care transmite, în scoarță, unde de vibrație mecanică. În perioada tranzitivă, undele respective se deformează ca frecvență și amplitudine, prin mediile ce le străbat, producînd la nivelul solului cutremurul de pămînt și fenomenele ce le însoțesc, precum și schimbarea bruscă a echilibrului energetic existent în zona respectivă în acel moment. Un seism, ca rezultat al unei mișcări de rezonanță, apare sub forma unei descărcări instantanee de energie, asemănătoare ca formă de manifestare poate, cu aceea a trăznetelor succesive. Numai că, în cazul trăznetelor, după cum arată ing. Ion Săndulescu, avem o descărcare electrostatică, iar în cel al seismelor, elementul perturbator îl constituie disocierea moleculară produsă succesiv în hipocentru. Ambele fenomene se produc ca un „blitz", degajînd o energie imensă, într-un timp extrem de scurt.

Cercetările teoretice și experimentele de laborator pot fi concretizate, practic, într-o metodă și un aparat pentru detectarea stărilor preseismice, brevetat ca invenție românească.



Modele de structuri geologice caracteristice producerii de fenomene tectonice, potrivit teoriei înlănțuirii proceselor energetice din interiorul planetei.

Adevărul științific în „retortele" fanteziei

Nenumărați oameni de știință au remarcat că în ultima vreme, ponderea elementului intuitiv, a fanteziei, în procesul de creație tehnico-științifică, în special în ramurile de virf pare să crească din nou în defavorarea aparatului codificat, a paradigmelor, a depozitului metodologic disponibil a priori. Or, dacă este așa, acesta modifică și statutul literaturi științifico-fantastice, ancorînd-o, dacă nu într-o arie de direct interes economic, cel puțin într-una din care omul de știință poate lua sugestii pentru domeniul său de exercițiu.

Cel dintîi din textele lecturate în ultima ședință a „Cenaclului marțienilor" de pe lîngă Asociația scriitorilor din București și Muzeul literaturii române, „Evadarea lui Algernon" datorat arh. Gh. Săsărman, se lansează în universul ipotezelor privind suportul genetic al hiperinteligenței, așa-numita „genă a geniului" (temă, se pare, încă neabordată în literatura de această categorie). Entitatea specifică apare, în viziunea autorului, ca un virus ce se intercalează în lanțurile de acizi nucleici ale celulelor organismului gazdă. Ca o consecință firească, laboratoarele care se îndeletnicesc cu astfel de cercetări trebuie prevăzute „cu un maximum de măsuri de securitate întrucît metaprodusele biologice rezultate pe traiectul cercetării pot fi agenți capabili să provoace boli și epidemii primejdioase. Cu toate acestea, cînd eroul povestirii, un ziarist, vizitînd laboratorul în care se efectuau cercetările legate de „gena geniului", ajunge în fața cuștii lui Algernon, șoarecele pe care se realizase implantul genialității, dispăruse. Incitare la meditație pe marginea unei probleme pe care „scientiștii" trebuie să o rezolve concomitent sau chiar înainte de a demara astfel de cercetări.

Celălalt opuscul, „Dispariția" se bazează, după mărturisirea autorului însuși, studentul politehnist Leonard Oprea din Brașov, pe o recentă ipoteză astrofizică: dacă s-ar putea crea o capsulă (temposferă) capabilă să reziste un interval de timp oarecare colapsului gravitațional indus de o gaură neagră (în care timpul este nul, se răsucește în el însuși, iar spațiul infinit) și un individ s-ar închide în ea, în momentul colapsului și-ar retrăi invers biografia pînă în clipa nașterii cînd dispare.

RADU BAGDASAR

DOSAR „magazin"

GERONTOLOGIA ROMÂNEASCĂ

Perspectivele gerontologiei

Convorbire cu acad. ANA ASLAN

— Cred că este normal, absolut normal, ca discuția cu dumneavoastră, care reprezentați cu atîta strălucire școala românească de gerontologie, să pornească de la „a" : Ce reprezintă, de fapt, îmbătrînirea și care este scopul gerontologiei ?

— Foarte mulți au încercat să definească îmbătrînirea, — sau cum i se mai spune senescența — ca o sumă a tuturor modificărilor morfologice, fiziologice și psihologice, care se produc, de-a lungul vieții, și care, au drept consecință o descreștere a capacității funcționale a organismului. Trebuie să precizăm însă că definirea îmbătrînirii normale, este însă deosebit de dificilă. Aceasta pentru că îmbătrînirea nu este, un fenomen simplu ci extrem de complex, care include foarte multe evenimente aflate în interdependență.

— Ce anume își propune această sesiune care, prin numărul extrem de mare al lucrărilor înscrise, are proporțiile unui congres ?

— Scopul principal este acela al cristalizării cercetărilor actuale de gerontologie și definirea mai exactă a perspectivelor de dezvoltare ale acestui domeniu pasionant și original al medicinei românești.

— Ce se poate spune astăzi despre școala românească de gerontologie ?

— Direcțiile fundamentale : biologia îmbătrînirii, gerontologia clinică și socială etc. pe care le-am preconizat încă de acum 25 de ani, odată cu înființarea Institutului, au fost însușite de majoritatea centrelor și institutelor din lume. Din acest motiv, cum este și firesc, sesiunea va lua în dezbatere lucrări grupate în cadrul a trei secțiuni: de biologie, de clinică și aspectele medico-sociale. Desigur, un loc important îl reprezintă lucrările originale privind terapia biotrofică a procesului de îmbătrînire. Contribuțiile noi ale școlii românești care vor fi prezentate demonstrează, încă o dată, posibilitatea influențării proceselor involutive de vîrstă.

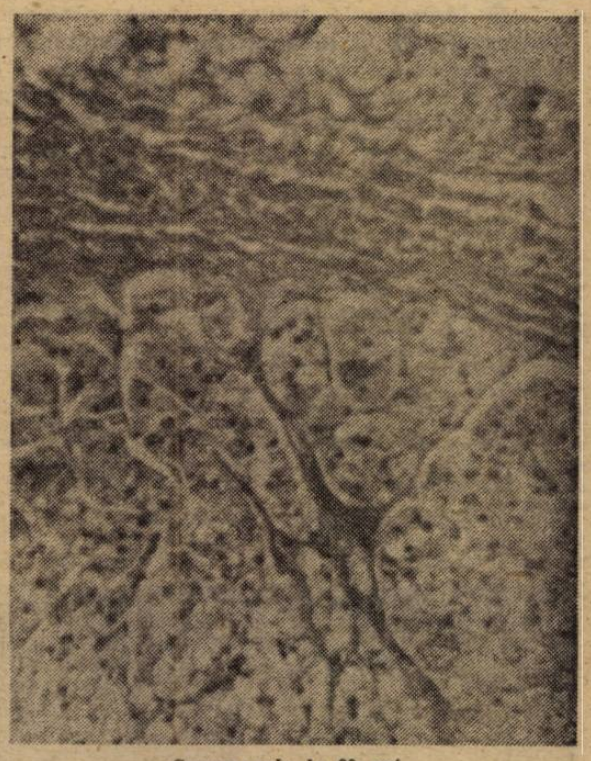
— Mai precis, care sînt ultimele concluzii ale școlii românești de geriatrie ?

— Nu avem timp și nici spațiu să intrăm în prea multe amănunte. Trebuie însă precizat că studiile pe care le-am efectuat în ultimul timp au permis fundamentarea noțiunilor de îmbătrînire fiziologică, îmbătrînire precoce și îmbătrînire accelerată. Rezultatele obținute ne dau posibilitatea aprecierii ritmului de îmbătrînire al individului și la nivel populațional, pe baza unor criterii de vîrstă. De altfel, s-a adoptat o atitudine activă de intervenție asupra procesului de îmbătrînire, școala românească fiind prima care a arătat rolul profilaxiei în îmbătrînire.

— Vorbeam la un moment dat despre direcțiile de dezvoltare ale cercetării în gerontologie. Cum se conturează ele ?

— Este necesară aprofundarea în anii viitori a studiilor de biologie a îmbătrînirii cu scopul de a elucida noi aspecte ale principalelor mecanisme de îmbătrînire, pe baza cărora să fie elaborate metodele de prelungire a duratei de viață. O atenție deosebită va fi acordată studiului de vîrstă, pe linia reglării aparatului genetic, a aprofundării cercetărilor de biologie moleculară.

Un domeniu promițător este reprezentat de sistemul imun în care deja se conturează rolul posibil al elementelor țesutului conjunctiv. În ceea ce privește studiul de farmacoterapie geriatrică, domeniu original al cercetărilor românești, după cum se știe, va fi aprofundat și dezvoltat. Terapia patogenică biotrofică este, de altfel, cea mai eficientă posibilitate de intervenție asupra procesului de îmbătrînire.



Suprarenala la 89 ani.

Genetica îmbătrînirii

Convorbire cu cercetător chimist CORNELIA RUSU

— Care sînt principalele teorii, la nivel molecular, ce se confruntă astăzi în gerontologia experimentală ?

— Progresul realizat în ultimele decenii în domeniul biologiei moleculare ne dă posibilitatea să înțelegem mai bine mecanismele moleculare ale îmbătrînirii. Astăzi, în cercetarea gerontologică concepția cu cea mai mare pondere se referă la pierderea informațională la nivel celular, molecular sau intercelular care conduce la modificări substanțiale în procesul de îmbătrînire. Mai precis, se consideră că pierderea informațională are loc la nivelul acidului dezoxiribonucleic care este purtătorul informației genetice, pe două căi : pe cea a programării genetice sau pe cea a acționării unor factori exogeni. Prima teorie presupune existența unor gene, așa-zise reglatoare, care accelerează procesul de îmbătrînire. Senescența, în această concepție, este definitivă, cu alte cuvinte, ca fiind un stadiu final al dezvoltării individului. Cît privește cea de-a doua teorie, teoria mutațiilor, ea se referă la apariția unor modificări în secvența de nucleotide din molecula de ADN, moleculă care, după cum bine se știe, codifică informația genetică. Mutațiile în cauză, „responsabile" de bătrînețe, se pot produce spontan sau prin acțiunea radiațiilor ultraviolete (UV) și a radiațiilor ionizante precum și a unor agenți mutageni. Privită numai din acest punct de vedere, teoria mutației genetice nu este plauzibilă, deoarece nici frecvența mutațiilor și nici propagarea lor nu ar putea explica îmbătrînirea la nivelul fenotipului.

— Intervine oare aici, așa-zisul concept al „erorilor" în îmbătrînirea celulară ?

— Acest concept reprezintă mai mult decît o simplă teorie de mutație. El consideră îmbătrînirea la nivel celular ca un proces datorat erorilor produse, fie în sinteza de acizi nucleici (ADN, ARN), fie în sinteza de proteine. Conform acestei teorii, dacă frecvența erorilor depășește un anumit prag, avem de-a face cu „erori catastrofale", care pot duce la dereglarea și chiar la inactivarea unor procese de importanță vitală pentru organism.

— Au apărut, însă, teorii care încearcă să explice procesul de îmbătrînire la nivel celular, pe baza reacțiilor chimice. Cum anume ?

— Un mare număr de cercetători și-au orientat, într-adevăr, atenția asupra reacțiilor chimice întîmplătoare produse în organism. Se știe, de exemplu, că procesele metabolice, din organismele vii sînt mediate de o multitudine de reacții chimice care se coordonează una pe alta, la un grad încă neatins de către cele mai avansate computere. Cînd în acest sistem complex, unele reacții sînt întîmplătoare, ele devin sursa unui potențial de dezordine pentru întregul organism care conduce la îmbătrînire.

Bolile grăbesc procesul de îmbătrînire

Convorbire cu dr. MIRCEA DUMITRU, *medic primar*

— Modificările de vîrstă ale sistemului circulator au o importanță extrem de mare în procesul îmbătrînirii. Cum se explică aceasta ?

— Trebuie să precizez de la început, că modificările degenerative ale sistemului vascular au reprezentat și reprezintă o preocupare permanentă din partea a numeroși medici și cercetători. Școala românească a adus în acest sens, contribuții notabile. Aceasta pentru că se atribuie într-adevăr, degradării vasculare un rol major în complexul de cauze al procesului de îmbătrînire. Se și afirmă că, „omul este atît de bătrîn ca și vasele sale". Cu siguranță însă, bolile majore ale omului afectează cu precădere sistemul cardiovascular și au consecințe negative asupra ritmului de îmbătrînire și a speranței de viață. Dealtfel, această întrepătrundere a îmbătrînirii normale vasculare, cu anumite stări patologice, de boală, reprezintă o mare dificultate, atunci cînd încercăm să delimităm elementele, care aparțin procesului normal de îmbătrînire, de acele modificări produse de bolile care apar de-a lungul vieții și care, fără discuție, grăbesc procesul de îmbătrînire.

— Ce aspecte mai importante prezintă, în acest sens, cercetările efectuate în cadrul Institutului ?

— În procesul înaintării în vîrstă, elementul esențial de care trebuie ținut seama este de fapt, alterarea țesutului elastic al vaselor. Astfel, se explică, în ultimă instanță, localizarea, cu predilecție, a modificărilor de îmbătrînire pe arterele mari. Odată cu trecerea anilor, este adevărat, nu se modifică procentul de elastină, (o substanță foarte importantă din peretele arterial), dar calitățile fizice ale acesteia sînt profund influențate. Procesului degenerativ de vîrstă al fibrelor elastice li se asociază și creșterea conținutului de calciu, ceea ce rezultă o impregnare calcică difuză a peretelui arterial.

— Prin ce se caracterizează, în ultimă instanță, senescența arterială sub raport funcțional ?

— În primul rînd, așa cum rezultă din cele spuse mai înainte, prin pierderea elasticității. Dacă aorta unei persoane de 20 de ani are o extensibilitate de 300 la sută, la 90 de ani aceasta se reduce la 25 la sută. Pînă în decada a 6-a de vîrstă diminuarea elasticității este total compensată prin lărgirea vaselor și creșterea masei de sînge.

— Îmbătrînirea fiziologică, așa după cum afirmă gerontologii, este un proces lent, dar continuu. Care sînt particularitățile acestui proces la nivelul sistemului vascular ?

— Prin precocitatea și rapiditatea evolutivă a modificărilor vasculare coronariene, îmbătrînirea acestui sector poate fi considerată specifică. La naștere, de pildă, grosimea așa-numitei intime coronariene este virtuală, la 20 de ani ajunge la două treimi din grosimea stratului muscular, iar la 30 de ani aproape îl egalează. Arterele coronare îmbătrînesc însă diferențiat. În timp ce coronara stîngă devine sinuoasă, șerpuitoare, coronara dreaptă își mărește calibrul. Un alt sector deosebit al îmbătrînirii vasculare este reprezentat de sistemul capilar și al dispozitivelor periferice de reglare a circulației sîngelui. Importanța acestor modificări a făcut să se afirme că : „moartea la bătrînețe trebuie considerată ca fiind secundară insuficienței tuturor sistemelor de reglare a circuitului periferic". Repercusiunile acestei îmbătrîniri a sistemelor de reglaj țin de zona circulatorie interesată. Toate acestea au condus la ipoteza, după care evoluția țesuturilor și organelor este consecința micșorării aportului de sînge la nivelul capilarelor.

Putem întîrzia senescența sistemului nervos ?

Convorbire cu dr. CONSTANTIN BĂLĂCEANU

— Există vreo particularitate a îmbătrînirii sistemului nervos ?

— Procesul de îmbătrînire este un fenomen general, de ordin cosmic. Deci, nu este propriu doar organismelor vii. La nivelul substanței vii, el are însă un aspect mai deosebit. Caracteristica de bază a îmbătrînirii ființelor vii mai complexe este că ea nu se desfășoară sincron în toate structurile și nu urmează același program în toate țesuturile. Țesuturile nervoase (neuronii) s-au specializat atît de mult încît au pierdut facultatea de a se înmulți. De aceea, neuronii au aceeași vîrstă cu aceea a organismului, ceea ce nu se mai întîmplă cu alte celule cu excepția celor musculare. Este vorba de o îmbătrînire individuală a fiecărui neuron, numită îmbătrînire postmitotică.

— Îmbătrînirea sistemului nervos implică vreo degradare de tip patologic?

— Incontestabil, nu. Există boli neurologice și psihiatrice ale sistemului nervos senescent, așa cum există și ale sistemului nervos adult sau infantil, dar există și o îmbătrînire normală. Aceasta se datorește unor modificări biochimice (de exemplu, alterarea activității unor enzime ; scăderea de catecolamine din creier etc.), sau biofizice (de exemplu, destabilizarea membranelor neuronale, creșterea inerției lor electrice etc.) și chiar structurale (de exemplu, scăderea numărului de celule nervoase și creșterea celulelor nevralgice din țesutul nervos etc.), la care se adaugă modificări de irigare sanguină cerebrală. În acest sens, insist că nu trebuie să se confunde, cum se face de obicei, arterio — (sau atero-) scleroza cerebrală (care este o boală), cu senescența sistemului nervos. Trebuie să subliniez că institutul are în lucru o serie de lucrări care urmăresc modificările microscopice și macroscopice ale sistemului nervos în cursul îmbătrînirii normale.

— Există anumite manifestări clinice, care reflectă îmbătrînirea sistemului nervos ?

— Desigur că există, și ele constituie criteriile neurologice și psihologice de apreciere a gradului de îmbătrînire.

Astfel, sînt o serie de reflexe care se atenuează și dispar după 70 de ani; ritmul alfa al electroencefalogramei scade; viteza de conducere în lungul nervilor se reduce ș.a.m.d. Mult mai sensibile sînt testările psihologice. Se observă că anumite funcții psihice mai simple (ca percepția, recunoașterea formelor, reactivitatea psihomotorie etc.), își diminuează eficacitatea după o curbă bine determinată, care începe la 20—30 de ani, se accentuează la 45—50 de ani și se accentuează foarte mult după 70 de ani. E adevărat că funcțiile psihice mai complexe (cele cognitive și creatoare) se mențin mult mai mult și chiar pot să-și amelioreze eficiența și după 45—50 de ani.

— Există oare vreo posibilitate de a împiedica îmbătrînirea sistemului nervos ?

— Fenomenul de îmbătrînire nu poate fi oprit. Există însă o serie de metode higieno-dietetice care prin înlăturarea așa-numiților factori de risc, reușesc să amîne și să întîrzie desfășurarea senescenței. La acestea se adaugă folosirea substanțelor care protejează moleculele, care stabilizează membranele și care aduc la regimul de funcționare normală unele **enzime.**

Aspectul involutiv al arterei interventriculare anterioare.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

ENIGMA FOIȚELOR DE MICĂ

● Metode de datare a rocilor născute într-un proces geologic sau cosmic ● O idee apărută la contactul dintre geologie, mineralogie, optică și fizică nucleară ● Familiile de elemente radioactive ● Ce sînt aureolele pleocroice ● Irizări enigmatice.

Dacă o foiță subțire de mică este inspectată la microscop, vor putea fi observate mici inele colorate, presărate sporadic pe suprafața foiței. Lucrul acesta era cunoscut de multă vreme din studiile mineralogice, dar nimeni nu i-a acordat vreo atenție specială pînă în momentul în care progresele fizicii nucleare au permis o explicare a originii acelor inele sau halouri. Acest răspuns avea să se dovedească a fi fost una dintre primele proceduri de datare a epocii de geneză a rocii, într-un proces geologic sau cosmogonic. Să încercăm să urmărim suita de avataruri prin care a trecut această idee, unul dintre primele vlăstare apărute la contactul dintre științe distincte ca : geologia, mineralogia, optica și fizica nucleară.

Nuclizii radioactivi întîlniți în natură își au locul bine ordonat în cadrul unor serii, ori familii radioactive, în număr de trei ori de patru, dacă socotim și seria obținută artificial. Ascendențele lor sînt uraniul — 238, uraniul — 235, toriul — 232, și, respectiv, americiul — 241 pentru seria sintetică. În cadrul unei serii, fiecare nuclid are atît un părinte cît și o descendență imediată. Singurii nuclizi fără „urmași" sînt produsele finale stabile din serii (în general izotopi ai plumbului cu numere de masă 206, 207, 208 precum și izotopul cu numărul de masă 209 al bismutului).

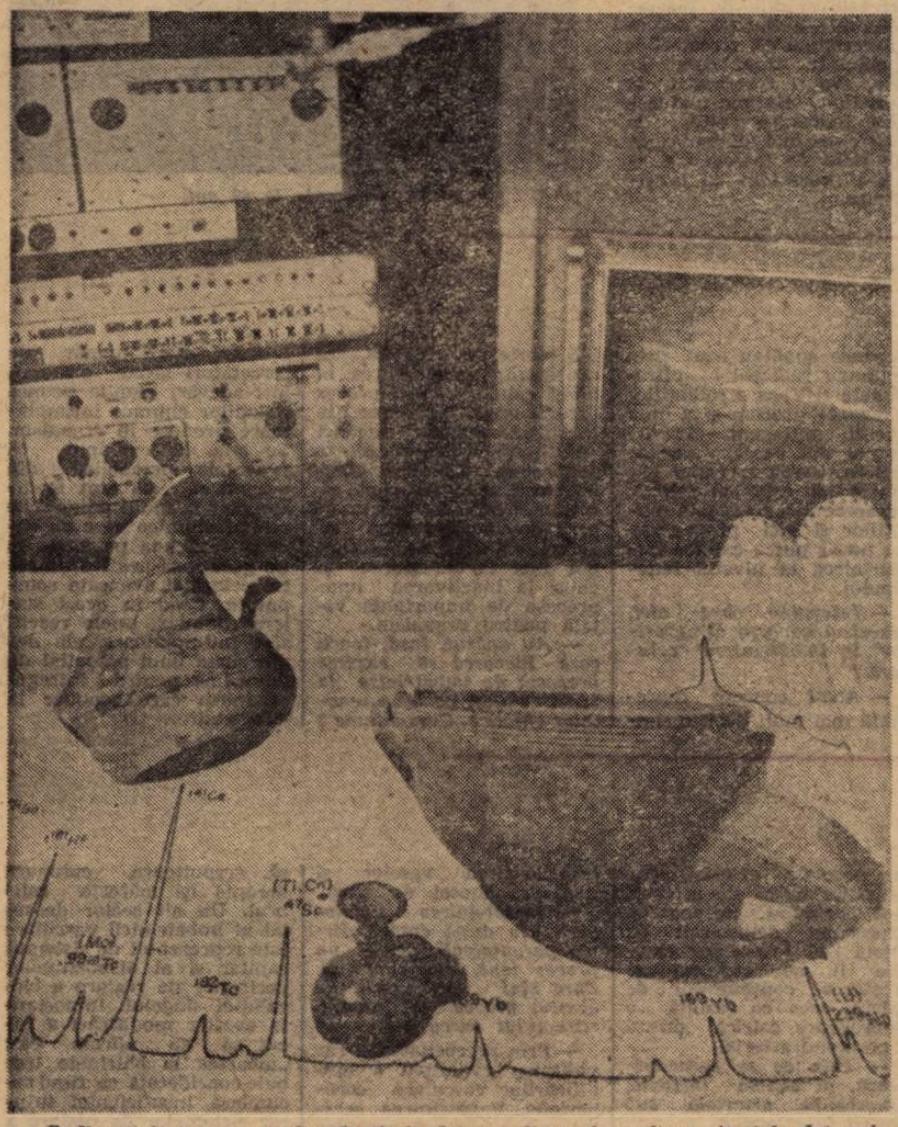
Un alt rezultat, bine cunoscut, al fizicii nucleare este faptul că tranziția de la un nuclid la descendența sa imediată se face după o legitate, dacă nu dinamică, cel puțin statistică. Cu alte cuvinte, nu se poate spune care anume dintre nuclee se va dezintegra în secunda imediat următoare, dar se poate ști ce procent din cantitatea totală de nuclee radioactive urmează să se dezintegreze în următoarea secundă. Deoarece dezintegrarea unui anume nucleu individual este un proces cu start determinat, ea poate avea loc oricînd ; din această cauză, fiind dată o cantitate inițială din elementul cap de serie, apar destul de curînd nuclee din filiație, inclusiv produsul final, elementul plumb.

În funcție de proporția elementului plumb care este prezent, la un moment dat, putem găsi timpul scurs de la începerea procesului, iar dacă elementele au fost înglobate într-o rocă, putem afla vîrsta rocii. Această procedură de găsire a vîrstelor geologice a fost utilizată încă de la începutul secolului nostru. Așa cum am mai spus, un corolar al ei a fost metoda inelelor din mică, a căror denumire științifică este de „aureole pleocroice". Aceste aureole au dimensiuni de circa o zecime de milimetru și, observate la microscop în lumină polarizată, își schimbă culoarea în urma rotației mostrei. Atunci cînd mineralogia a primit o substanțială mînă de ajutor din partea fizicii nucleare, a descoperit că inelele pleocroice cresteau în jurul unor incluziuni microscopice de material radioactiv (uraniu sau toriu) ; ele emit „particule alfa" ce vor iriza materialul prin care trec. În urma cercetărilor de laborator, s-a găsit că astfel de aureole puteau fi obținute și artificial, inelul pleocroic fiind cu atît mai întunecat cu cît foița de mică a fost bombardată cu mai multe „particule alfa". Aproape imediat, oamenii de știință au găsit o corelație între intensitatea colorării acelor inele și vîrsta rocii care le conține, dar ulterior s-a constatat că metoda este destul de puțin precisă. Ea a fost abandonată în favoarea altor metode mai sigure.

Pe la sfîrșitul deceniului trecut, o reluare a investigării faptelor pe care se sprijină amintita procedură de datare a produs rezultate extrem de contradictorii. Concluziile studiului arătau că vîrsta unor roci, evaluate prin alte metode, ca fiind de mare vechime, era abia de ordinul.... mileniilor, ceea ce pare a fi doar o secundă la scara timpului geologic. Pe de altă parte, a mai rezultat și un fapt extrem de ciudat : prezența unor nuclizi „orfani", fără părinți, adică fără să fie însoțiți de necesarii nuclizi precursori din familia radioactivă. De exemplu, patru radioizotopi ai poloniului nu au putut fi asociați cu familiile toriului și uraniului cărora de drept le aparțin, iar chiar cînd toriul și uraniul coexistau în același material (cu acei izotopi ai poloniului) era ca și cum toți nuclizii ar fi apărut în rocă la aceeași epocă, mult după ce mineralul trecuse în faza lui cristalină. Însăși teoria radioactivității părea a fi pusă sub semnul întrebării.

Consecința finală pe plan teoretic ar fi că, de-a lungul istoriei geologice a Pămîntului, radionuclizii din roci ar fi cunoscut viteze de dezintegrare variabile. Dar această idee a fost imediat înlăturată, deoarece venea în contradicție cu alte informații științifice, mai precis cu tot ceea ce se știe în fizica nucleară despre invarianța perioadei de înjumătățire a izotopilor radioactivi, respectiv despre caracterul constant al vitezei de dezintegrare. Este însă mult mai probabil că fenomenul formării aureolelor pleocroice este „denaturat" de o cauză oarecare din trecutul geologic al rocilor, ce a putut provoca variații suplimentare ale irizării. Cu toate aceste presupuneri, variația irizărilor din foițele de mică rămîne încă o enigmă pentru mineralogi, geologi sau fizicieni nucleariști implicați în studiile de radiodatare.

TITUS FILIPAȘ
asistent universitar



Radioactivitatea este utilizată atît la datarea diverselor relicve cît și la determinarea cu precizie a locului de confecționare ; maximele în grafic indică izotopii prezenți în vasele care au fost activate prin bombardare cu neutroni (după G. Seaborg, W. Corliss).

Determinarea vîrstei acestor rămășițe (dezgropate în Sudan) s-a făcut prin măsurători cu carbon-14 la mangal și la alte substanțe organice (după Glenn Seaborg, W. Corliss).

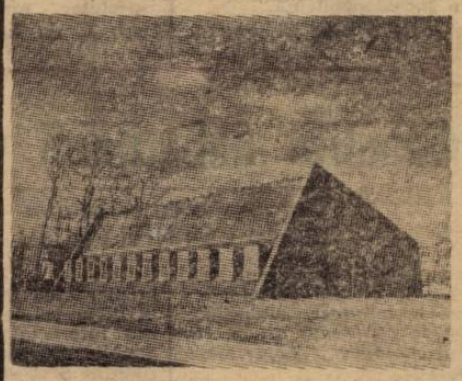
Cu performanțe superioare

Din seria aparatelor de radio cu performanțe superioare, produse de întreprinderea ieșană „Tehnoton", imaginea noastră a surprins la Tîrgul internațional de primăvară de la București unele dintre noutățile de ultimă oră: „Soundensign" (model 3 626 C), un modern radioreceptor cu două lungimi de undă, dotat cu ceas electronic, al cărui afișaj se face cu cris-

tale lichide; „Cosmos-FM", cu trei lungimi de undă, alimentat la baterii dar și la rețea, aparat care se remarcă prin înalta sa selectivitate. Alături de modernele radioreceptoare „Gamma", „Omega", „Predeal-2" (pentru autoturisme) și „Madrigal-2", trebuie menționate și noile jocuri electronice de montaj („ABC" și „Micron")

Colector solar

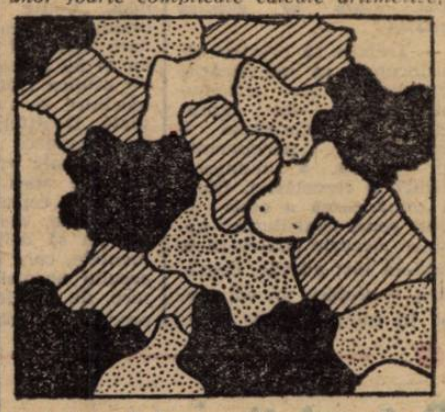
Un grup de specialiști danezi a realizat un colector solar de un tip perfecționat. Acesta (în imagine) captează razele



și stochează căldura în acumulatori pe bază de ulei. În condițiile scandinavice, colectorul se dovedește eficient, căldura captată fiind suficientă pentru alimentarea rețelei de încălzire casnică a unei localități rurale.

Culorile hărților

De cînd există, în studiul geografiei, atlase și hărți, se știe ce rol important au culorile diferite, mai ales în hărțile politice și administrative. Cartograful e obligat să utilizeze culorile astfel, încît niciodată două țări vecine sau două regiuni limitrofe să nu fie reprezentate prin aceeași culoare. Oricît par lucrurile de simple, distribuția culorilor a dat multă bătaie cartografilor de-a lungul vremii. Soluția definitivă a fost găsită recent de doi matematicieni americani, K. Appeal și W. Hoken, care utilizînd un calculator electronic pentru efectuarea unor foarte complicate calcule aritmetice,



imposibile fără mașinile electronice de azi, au demonstrat că oricărui cartograf îi sînt suficiente numai patru culori, oricît de complicată ar fi diviziunea hărții. Rezultatul demonstrației îl vedeți în imagine, care reprezintă o schemă grafică simbolică.

Energia și fizica

(Urmare din pagina 1)

Așa se face că rezerva enormă de energie termică înmagazinată în apa mărilor și a oceanelor va rămîne neutilizabilă pentru că nu poate fi creat un perpetuum mobile de speța a II-a.

Deși fizica a descoperit un proces în care energia termică este convertită direct în energie electrică (generatoare magnetohidrodinamice, de exemplu), la ora actuală majoritatea instalațiilor și motoarelor care folosesc combustibili clasici funcționează cu energie termică, la randamente de cel mult 25—30 la sută. Se știe, în întreaga lume se fac eforturi mari nu numai pentru descoperirea unor noi surse și rezerve de energie și combustibili, ci și pentru valorificarea și utilizarea rațională a celor cunoscute deja. S-a estimat de exemplu, că prin folosirea energiei înmagazinată în deșeurile menajere s-ar acoperi nevoile actuale și viitoare ale omenirii în domeniul aparatelor casnice (frigidere, instalații pentru aer condiționat, mașini de spălat, televizoare etc). Puterea pe care o pot produce aceste surse se ridică la 10⁹kW. Această însemnată rezervă de energie a început să fie folosită, atît la noi cît și în alte țări, sub diverse forme.

S-au realizat instalații care utilizează energia termică din zonele profunde ale Terrei (energia geotermică), și a căror eficiență este bună mai ales pentru zonele cu vulcani activi. În Italia, de exemplu, de mai mulți ani, 2 la sută din energia țării provine dintr-o astfel de sursă.

Energia eoliană poate fi de asemenea utilizată în mod eficient mai ales în zonele cu vînturi care depășesc frecvent viteza de 30 km/h. La Clayton, lîngă New Mexico a fost pusă în funcțiune de către N.A.S.A. o stație electrică pe bază de energie eoliană cu puterea de 200 kW, care folosește o elice cu aripi lungi de 20 m.

Există multiple cercetări menite să valorifice în scopuri energetice bioenergia înmagazinată în plante, în urma proceselor de fotosinteză. Se știe că randamentul acestor procese poate atinge 2—2.6 la sută la unele plante cum sînt trestia de zahăr, eucaliptul și lucerna. S-au identificat peste 200 de plante capabile să fabrice hidrocarburi sau derivați ai acestora, exemplul tipic fiind dat de hevea — planta producătoare de cauciuc natural. O altă plantă cultivabilă — euphorbia — realizează peste 2 tone înlocuitori de petrol la hectar. S-au identificat de asemenea, peste 2000 tipuri de bioconversii pe care le realizează organismele vii (bacteriile și microbii), cu producere de alcool sau gaz metan

Se apreciază că aceste procese pot asigura 2—5 la sută din nevoile energetice ale lumii. De altfel, unele țări au și trecut la realizarea unor planuri mari privind folosirea bioenergiei. În Brazilia, de exemplu, se vor produce anual peste 4 milioane tone alcool din trestia de zahăr, care în amestec cu benzina formează un carburant bun în propulsarea mașinilor.

Utilizarea hidroenergiei este avantajoasă mai ales în hidrocentrale de puteri ridicate. Aceasta este una dintre cele mai „curate" surse de energie, prezentînd avantaje și prin posibilitățile pe care le oferă în îmbunătățirea microclimei zonei respective și pentru irigații. Avînd în vedere aceste avantaje, țara noastră, deși posedă rezerve însemnate de combustibili clasici, a acordat și acordă o mare importanță valorificării întregului potențial hidrografic de care dispune.

De cîțiva ani se acordă o mare atenție utilizării energiei solare. Dar despre aceasta, cît și despre alte forme de energie, cu alt prilej.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Frații Narcisa și Tomi
NELI NIEDL, București

Interviul nostru

PROBLEME ESENȚIALE ALE STOMATOLOGIEI

Convorbire cu prof univ. dr. docent PETRE FIRU
decan al Facultății de stomatologie-București

— Care este problema numărul unu a stomatologiei actuale în lume ?

— În cadrul schimbării modului de viață al omului modern, caria dentară a ajuns boala cu cea mai mare frecvență nerăminînd practic, decît în mod excepțional adulți și copii fără carii ; urmează îndeaproape parodontopatia, anomaliile dento-maxilare și cancerul buco-maxilar. Problema numărul unu în lume rămîne profilaxia și prevenirea acestor boli bucodentare, care, prin frecvența și complicațiile lor grave sînt considerate boli sociale.

— Ce metode pot fi aplicate pentru evitarea acestor afecțiuni ?

— Două din cele 4 boli sociale amintite — caria și parodontopatia — au la bază o infecție specifică buco-dentară ; a treia boală, anomaliile dento-maxilare au la bază dezvoltarea nearmonioasă a sistemului dento-maxilar; a patra, cancerul buco-maxilar, cu o mare mortalitate, are la bază, probabil, tulburări metabolice pe un fond genetic, cu posibile infecții virale. În profilaxia și prevenirea complicațiilor cariei dentare și a parodontopatiei un rol de seamă îl are educația populației în sensul unei acțiuni terapeutice de masă cu trei obiective importante : igiena buco-dentară, igiena alimentației, precum și modificarea structurii dentare sau parodontale pentru a o face mai rezistentă la aceste boli. Igiena buco-dentară se referă la îndepărtarea cu peria de dinți și pasta de dinți a tuturor resturilor alimentare, ce devin gazde primitoare pentru culturi de streptococus mucosus, vinovat de producerea cariei dentare. Igiena alimentației se referă la o dietă necariogenă și neparodontogenă, cu alte cuvinte, alimentele trebuie să aibă o astfel de preparație încît să pună totuși în funcțiune aparatul dento-maxilar. Structura dentară poate fi modificată prin fluorizare ; structura parodontală se poate modifica printr-un susținut masaj gingival, care ameliorează circulația sanguină și regenerează epiteliul.

În profilaxia anomaliilor dento-maxilare trebuie să combatem în primul rînd toate obiceiurile vicioase din această zonă și reeducarea funcțiilor aparatului, dintre care amintim respirația, masticația, deglutiția, vorbirea și... fizionomia.

În profilaxia cancerului o importanță vitală are igiena buco-dentară și evitarea oricăror factori iritativi cronici din cavitatea bucală, cum ar fi unele alimente condimentate, protezele sau obturațiile dentare defectuoase, alcoolul, tutunul etc.

— Ce importanță au dinții în contextul sănătății organismului uman ?

— Dinții efectuează prima etapă a digestiei alimentelor. Ei sfărîmă alimentele, care astfel au o suprafață mare de contact cu fermenții din stomac, duoden, transformîndu-le în elementele alimentare esențiale. În spațiul alveo-dentar există receptori (baroreceptori), care sînt stimulați de presiunile exercitate de dinți în timpul masticației. Acești stimuli ajung pe calea neuronilor la sistemul limbic și hipotalamus, stație nervoasă a afectivității. Stimulii din timpul masticației, ajunși aici, dau starea de sațietate și de satisfacție a unei mese „bune", satisfacție ce deconectează sistemul nervos central pregătind organismul pentru somn și refacere a energiei. Dinții capătă astfel un rol important în menținerea sănătății omului nu numai prin aparatul digestiv dar și în refacerea „nervoasă".

Dinții au un rol în vorbire : copilul sau adultul fără dinți sau cu dinții în poziții anormale nu poate vorbi corect. Dinții dau și o fizionomie plăcută. Ei apar ca niște perle strălucitoare pe fondul roșu rubiniu al buzelor. Omul modern trebuie să știe că în condițiile unei munci colective este inadmisibil să-și neglijeze sănătatea dinților.

— Putem afirma că igiena buco-dentară este și un factor semnificativ al civilizației ?

— Fără îndoială. Gradul de civilizație se măsoară după cantitatea de săpun consumată, după numărul de perii de dinți și de paste de dinți, folosite anual pe cap de locuitor. Un om este considerat civilizat atunci cînd folosește 6—8 perii de dinți pe an, 12 tuburi de paste de dinți și cînd cunoaște o tehnică eficientă de spălare a dinților. În unele țări cu civilizație industrială avansată patronii nu angajează oameni cu igiena defectuoasă a dinților sau cu carii și edentații netratate, pentru că îi consideră neglijenți cu ei înșiși, neglijență ce probabil se poate manifesta și în serviciu.

● Importanța dinților în păstrarea sănătății organismului uman ● Cine se face „vinovat" de caria dentară ● Un factor semnificativ al civilizației : consumul de apă, săpun și periuțe de dinți ● Importanța florului în apa de băut ● Există un sedentarism dentar... ● Produse românești pentru întreținerea igienei locale ● Medicii stomatologi și educarea publicului larg.

— Există cercetări recente privind relația dintre factorii naturali și starea dentiției ?

— Fără îndoială că există. Mai întîi, aparatul dentomaxilar este o parte a organismului, care reacționează la toate schimbările de mediu înconjurător. De aceea, nu există boală genetică, endocrină, metabolică sau toxică care să nu se manifeste și dento-maxilar. Sînt factori alimentari nocivi pentru organism, care produc de exemplu ateroscleroza, guta, obezitatea, care determină tulburări și în cavitatea bucală, cum ar fi parodontopatia, gingivitele, stomatitele. Sînt alți factori, cum ar fi fluorul din apa de băut, care modifică structura dintelui, făcîndu-l mai rezistent la carie. Factorii poluanți, prezenți în atmosfera orașelor mari, au repercusiuni grave și asupra sănătății dinților. Parodontopatia saturnină, de pildă, este o consecință a inspirației vaporilor de plumb degajați de eșapamentele autoturismelor...

— Deci, poluarea, stresul, sedentarismul, pot fi implicați în starea de sănătate a dinților ?

— Există și un sedentarism dentar, la cei ce mănîncă grăbiți, fără să mestece, la care nu se formează stimulii de presiune din timpul masticației și nu apare starea de mulțumire, satisfacție și deconectare nervoasă. Stresul determină mușcarea buzei, scrîșnirea dinților, descărcarea catecolaminelor și creșterea glicemiei. Mușcarea buzei deviază axul dinților și strică ocluzia, scrîșnitul dinților poate rămîne un obicei vicios, ce duce la disfuncții ocluzale și procese parodontale, încheiate cu pierderea precoce a dinților. Omul fără dinți este incapabil de a-și menține sănătatea fizică și chiar psihică. Am constatat că mulți oameni ce și-au păstrat dinții, deoarece au știut să-i îngrijească, dispun de sănătate pînă la adînci bătrînețe.

— Se poate vorbi de ereditate în stomatologie ?

— Factorul ereditar dă schema dezvoltării ; practic, nu există anomalie dentomaxilară în care să nu fie implicată și genetica. Caria dentară însă este o boală infecțioasă locală, în care factorul genetic nu contează. Există parodontopatii genetice după cum există și altele în care au valoare numai factorii locali de mediu. În ceea ce privește cancerul buco-maxilar părerile sînt foarte împărțite, chiar dacă asemenea afecțiuni se repetă în anumite familii.

— Cum vedeți evoluția practicii stomatologice în general și a profilaxiei în special, din punct de vedere pediatric ?

— Practica stomatologică actuală se orientează, ca și medicina în general, în trei direcții principale : profilaxia și prevenirea bolilor buco-dentare ; tratamentul curativ al acestor afecțiuni pentru a preveni complicațiile bucale sau generale ale bolnavului și complicațiile sociale (epidemii transmise prin focarele bucodentare ; recuperarea aparatului dento-maxilar și reabilitarea funcțiilor prin proteze dentare, implante, grefe dentare sau osoase, chirurgie ortodontică, plastică, etc. Concepția actuală în rezolvarea organizatorică a acestor trei mari obiective se bazează pe crearea unor „uzine de sănătate" în care să se reunească 15—20 specialiști pentru a diagnostica și a decide, eventual a efectua tratamentul) pentru fiecare bolnav în parte.

Stomatologul, fiind medic specialist, trebuie inclus în toate acțiunile profilactice, preventive, curative sau de recuperare, pe care le organizează forurile sanitare superioare.

Clinicile universitare din institutele medicale și farmaceutice din țară acționează, în cadrul integrării învățămîntului cu cercetarea și asistența sanitară, coordonînd, controlînd nivelul asistenței medicale din unitățile subordonate, militînd permanent pentru cercetarea, dezvoltarea și perfecționarea tehnicilor terapeutice.

— Ce produse pentru întreținerea igienei bucale recomandați ?

— La cel de-al V-lea curs de stomatologie infantilă de la Brașov, din 1—7 iulie 1978, s-a demarat acțiunea de profilaxie a cariei dentare și a parodontopatiei prin spălarea dinților. După 20 de ani de cercetări și experimentări pe mii de copii, s-a ajuns la fabricarea a șase modele de perii de dinți originale pentru copii, cunoscute sub numele de Bobo, două compoziții speciale de pastă de dinți pentru copii, cunoscute tot sub numele de Bobo și a unor tablete colorate de testare a igienii buco-dentare cunoscute sub numele de Placolor. Pentru peria de dinți și tabletele Placolor am primit împreună cu ing. Mihuț Victor și dr. Mihuț Maria brevete de invenție. Avînd la îndemînă un instrumentar adecvat pentru mina copiilor, o pastă corespunzătoare mucoasei bucale sensibile a copiilor o tehnică de spălare a dinților foarte precisă și un mijloc obiectiv de testare a eficienței brosajului putem generaliza igiena buco-dentară în țara noastră cu convingerea că vom reduce cu 30—40 la sută caria dentară și gingivitele marginale la copii.

— Ca pedagog cu experiență, credeți că se poate disocia educarea noilor generații de medici stomatologi de educarea publicului privind igiena bucală ?

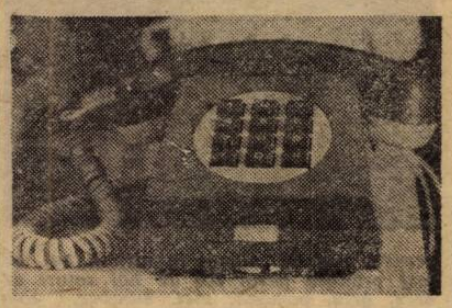
— Nu, nu se poate disocia. Medicul stomatolog trebuie să fie inima întregii acțiuni oriunde s-ar găsi el. El trebuie să analizeze incidența afecțiunilor dento-maxilare din sectorul de care răspunde ; trebuie să întreprindă acțiunea de profilaxie generală, din care face parte și igiena buco-dentară ; trebuie să convingă populația de valoare sanitară a igienei buco-dentare.

Vom răspunde astfel și noi, stomatologii, la apelul fierbinte făcut de prof. univ. dr. Eugen Proca, ministrul sănătății, cu ocazia Zilelor Sănătății, de a apăra sănătatea copiilor noștri printr-o asistență programată, de înaltă calificare, în cadrul condițiilor de lucru create de conducerea de partid și de stat.

COMAN ȘOVA

Telefon cu claviatură

Iată un nou telefon, cu claviatură, care permite o considerabilă scurtare a timpului necesar pentru formarea numărului. Fiind complet tranzistorizat, aparatul are o siguranță în funcționare excepțional de mare : aproape cu 200 la sută mai mare față de aparatul clasic, cu disc. Noul tip de telefon, produs de Întreprinderea



„Electromagnetica" din București, corespunde pe deplin normelor tehnice ale actualei noastre rețele telefonice.

Alcooltest

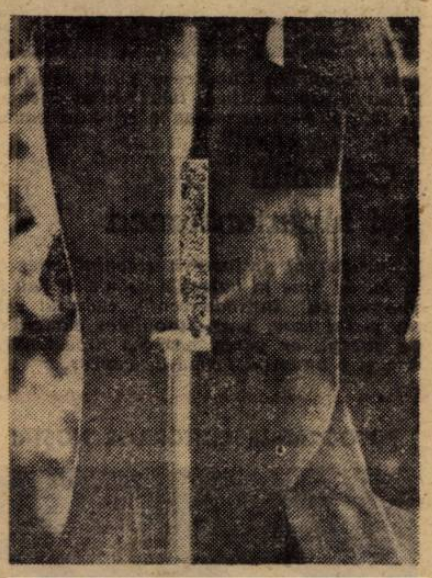
O firmă din Tokio a lansat pe piață un detector de alcool de dimnesiunile unui calculator electronic de buzunar, pe care-l recomandă oricărui conducător auto. Argumentul : Cel ce se urcă la volan nu are decît să-și facă singur controlul. Suflă timp de 10 secunde într-un capăt al detectorului. Dacă apare culoarea verde, totul e perfect, la galben, e bine să fie atent, dar la roșu, e necesar să renunțe la volan pînă a doua zi. Este preferabil ca omul care se urcă la volan să renunțe de la început la... paharul de alcool. E mult mai sigur.

Împotriva insectelor dăunătoare

Distrugerea insectelor dăunătoare prin aclimatizarea altor insecte care le distrug, viespi și buburuze, este o metodă care începe să înlocuiască folosirea pesticidelor. Introducerea unor viespi (Cales noacki) în Franța și țările mediteraneene a permis să se lupte cu succes împotriva unor dăunători ai frunzelor de citrice. În fotografia nr. 1 se observă larve, nimfe

și adulți ai acestor dăunători care, posedînd un aparat bucal special, pot suge seva frunzei.

Cea de-a doua fotografie reprezintă o frunză de porumb pe care a fost depusă



o plachetă de ouă de lepidoptere parazitate în prealabil, de trichograme. Se obișnuiește să se distribuie pe un hectar circa 50 plachete de 1 000 ouă, în trei reprize, în timpul perioadei de depunere a ouălor insectei dăunătoare. În total, este vorba de 150 000 trichograme, cifră ce pare enormă dar care, în realitate, este o biomasă a cărei greutate nu depășește 2 grame.

Substanțe prebiotice în meteoriți

Meteoritul găsit în decembrie 1977 în Antarctica a confirmat ipoteza privind prezența unor substanțe prebiotice în acest tip de corpuri. El a oferit cercetătorilor surpriza descoperirii unor compuși ai carbonului, veniți din spațiu.

Adevăr și legendă

Cercul vicios al invocației mistice

Dincolo de tranzacțiile între credincioși și divinitate pe care și le asumă instituțiile clericale, în orice religie omul credincios își are calea sa intimă de contact fabulatoriu cu divinitatea sa adorată, iar această cale este *rugăciunea*. Privită dinafară, ca invocație a unui om către o virtualitate, orice rugăciune este neapărat o formă de invocație care presupune intrarea omului într-o stare mistică a conștiinței, fără care nu se poate realiza ceea ce numeroși teologi au numit *dialogul cu divinitatea*. În „Dogmatica", unul din părinții bisericii creștine, Ioan Damaschin, scrie că „rugăciunea este cererea celor ce se cuvin de la Dumnezeu". Fără să mai zăbovim asupra contradicției din această definiție (se cere ceea ce de fapt se cuvine), vom aminti că mai multe religii sînt foarte riguroase în afirmația că forța unei rugăciuni rezidă în rostirea ei exactă. Ce înseamnă aceasta? Anume că rugăciunea descinde din incantația magică, pe care a practicat-o omul primitiv în stadiul său animist, atunci cînd își invoca duhurile protectoare ale arcului vînătoresc sau ale ploii fertilizante.

De pildă, în unele religii se crede că rugăciunea poate modifica intenția zeului; potrivit concepției brahmanice, rugăciunea *(mantra)* pronunțată fără cusur capătă forța de influență directă asupra divinității pe care astfel o obligă să satisfacă negreșit cererea celui care i se roagă.

La sfîrșitul secolului trecut, un filosof al religiei, Auguste Sabatier, afirma că „religia este un comerț, un raport conștient și voit al sufletului în impas cu puterea misterioasă de care se simte dependent" și că „acest comerț cu Dumnezeu se înfăptuiește prin rugăciune". Elementul esențial al „religiei practice", cum o considera psihologul William James, rugăciunea nu a lipsit din nici o exercitare a vreunui cult, ca formă rituală curentă, anume fiindcă ea înlesnește omului credincios, captat de o stare mistică, redresarea stării sale psihice și transferul său dintr-o stare de neliniște într-o stare de pace, hrănită cu speranțe. Dar oricum am clasifica noțiunea, orice rugăciune cuprinde aceste trei elemente contopite : apelul la înduplecarea divinității, actul de lingușire, și declarația de umilință a credinciosului.

Examinînd aceste trei elemente, observăm o contradicție structurală, cu aspectul unui cerc vicios: credinciosul vrea să înduplece abaterea divinității de la legislația pe care i-o atribuie ca formă imuabilă de predestinare; prin actul său propițiator, credinciosul se adresează unei închipuite divinități perfecte căreia totuși îi atribuie subiectivitatea vanității; și același credincios caută să trezească mila într-o forță supraumană imaginată ca primum movens abstract al mișcării universului.

Acesta e viciul structural al oricărui tip de rugăciune, de invocație mistică sau pur magică, de incantație religioasă ori vrăjitorească, și chiar al oricărui tip de imn către zei. Cotradicția pe care am subliniat-o nu e de fapt numai a modestului act ritual discutat, ci al stării mistice globale a conștiinței: numai așa se poate ca o divinitate închipuită obiectivă și universală să se contrazică pe sine sub influența unei intervenții subiective și particulare.

VICTOR KERNBACH

Izotopii în agricultură

Institutele de cercetări din R.P. Chineză, folosind în agricultură izotopii radioactivi au reușit să creeze numeroase soiuri noi. Expunerea la radiații a semințelor (vezi foto) produce mutații care determină apariția caracteristicilor dorite. Prin

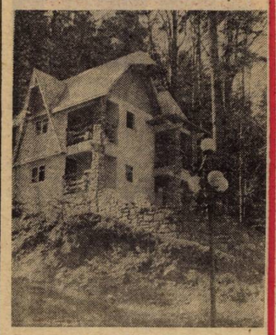
această metodă, numai în ultimii ani, au fost produse peste 200 de noi soiuri de orez, grîu, porumb, mei, bumbac, soia etc. Aceste soiuri s-au maturizat mai repede, au dat recolte mai bogate, sînt mai rezistente la boli și la condițiile climatice nefavorabile. În prezent, ele sînt cultivate pe terenuri agricole ce însumează 2,3 milioane hectare.

Natura sub observație

Comportamentul anormal al unor animale în preajma declanșării sensibile a unui fenomen al naturii, de pildă un seism — așa cum arăta și acad. Eugen Pora într-un articol apărut în revista noastră — poate constitui un indiciu prețios de avertizare, infinit mai ieftin decît aparaturile tehnice folosite astăzi. De curînd, au fost prezentate Consiliului de prevenire a catastrofelor de la Tokio rezultatele unor experiențe cu pisicile de mare. Zece asemenea exemplare au fost, timp de șapte luni, sub observația specialiștilor. Așezate în trei rezervoare de apă la stațiunea marină experimentală din capitala japoneză, pisicile de mare au „anunțat", uneori cu mai multe zile înainte, 85% din seismele înregistrate în regiune pe intervalul experienței. Concluzia ? Natura oferă omului seismografe gratuite, cu o singură condiție : cunoașterea și interpretarea realității.

Pod centenar

În orașul cubanez Matanzas, la 100 km de Havana, localitate ce poartă numele de „orașul celor trei rîuri" se află un pod ce și-a aniversat recent... o sută de ani de neîntreruptă funcționare. Acest pod a



fost primul din Cuba care a fost construit cu structură metalică; lucrările au început în 1875 și s-au terminat la sfîrșitul anului 1878.

Cadmiul și hipertensiunea

Rezultat al prelucrării zincului, prezent la fel de bine în bateriile cu nichel sau în lămpile cu incandescență, cadmiul este un metal care, potrivit opiniei oamenilor de știință, ar putea provoca hipertensiune și o anumită formă de cancer.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Căsuță din Arinis
CREANGĂ CORNEL, Gura Humorului

magazin **enciclopedie**

Perspectivele climei terestre

● Temperatura Terrei scade sau crește ? ● În 20 de ani, optica climatologică s-a schimbat radical ! ● Rolul bioxidului de carbon în atmosferă ● Influența omului asupra climei.

Cînd recenta Conferință mondială de climatologie, desfășurată la Geneva, a abordat în special problemele gingașe ale viitorului climei de pe planeta noastră, numeroși specialiști din toate colțurile lumii și-au manifestat îngrijorarea cu privire la posibilitatea unor modificări ireversibile în structura mediului înconjurător, care ar putea avea consecințe directe în structura viitoare a climei.

Dar, trebuie notat de la început, sînt două poziții diferite ; pesimiștii, binenințeles, exagerează valoarea unor criterii, iar pe de altă parte, savanții optimiști înțeleg că, dacă acțiunea civilizației contemporane asupra mediului ambiant și asupra structurii climatice a planetei nu poate fi lăsată de izbeliște, în același timp progresul tehnico-științific duce omenirea neabătut la o tot mai mare autonomie față de condițiile naturale, cărora odinioară omul le-a fost sclav.

În acest context se impune de la sine întrebarea dacă o îngrijorare asupra viitorului climei mai are sens ? Dar, pînă la căutarea răspunsului, trebuie remarcat că de-a lungul istoriei clima terestră s-a schimbat nu o dată, iar adesea chiar în mod substanțial.

Modificările din ultimele milenii au fost mult mai ușoare (acum o mie de ani temperatura din zona arctică era mai ridicată). Specialiștii ne atrag atenția că modificările climatice se înregistrează chiar și în ultimele secole, de pildă binecunoscuta încălzire excesivă a Arcticii din jurul anului 1930.

În privința viitorului, dacă acum două decenii mulți climatologi susțineau că clima Pămîntului tinde să se răcească, azi, dimpotrivă, punctul de vedere general acceptat în lumea științifică este că tendința climei terestre promite o încălzire globală. Cauza, după mai mulți specialiști, printre care academicianul Mihail Budîko, este sporul de bioxid de carbon în atmosferă ; savantul amintit explică astfel : „Arderea combustibilului mineral — și tocmai această constituie baza energeticii contemporane — duce în ultimă instanță la creșterea tot mai amplă a bioxidului de carbon ce se împrăștie în atmosferă. Bioxidul de carbon servește drept „ecran" original al naturii care împiedică pierderea de căldură eliberată de Pămînt spre spațiul cosmic". Sub alt unghi, dar în aceeași ordine de idei, un specialist occidental, F. Niehaus, atrăgea atenția că de la începutul erei industriale conținutul în CO_2 — anhidrida carbonică sau bioxidul de carbon — a crescut în atmosfera noastră cu 10% și că, contrar celor pe care le cred cei neinformați, anhidrida carbonică nu este un gaz toxic (așa cum este oxidul de carbon), ba chiar dimpotrivă, el „favorizează creșterea vegetației, aducîndu-i în același timp cu apa, substanțele necesare fotosintezei" și că „principalul risc pe care-l prezintă sporul conținutului de CO_2 în atmosferă este efectul său asupra echilibrului radiațiilor în sînul acesteia" ; iar „atmosfera este deci ca o plapumă care-i ține de cald pămîntului" iar fenomenul se datorează mai ales „prezenței vaporilor de apă și a anhidridei carbonice".

Cu toate acestea, specialiștii recomandă să nu se intensifice peste nevoile strict folosirea combustibililor fosili.

Variațiile generale de temperatură în ultimele decenii s-au marcat de la 2° la 4°C, iar în prezent clima a dat în acest sens semnele unei noi stabilizări.

După opinia majoritară din lumea cli-

Fotografie a Terrei realizată de „Apollo-17", cu indicația grafică a ritmului de creștere a continutului de bioxid de carbon în atmosferă, între anii 1966—1976.

V. NEAMȚU

(Urmare din pagina 1)

stațiunea și mersul biped și care este importanța lor.

— Stațiunea și mersul biped reprezintă fără îndoială condiția biologică fundamentală necesară eliberării membrelor anterioare de funcția de sprijin în timpul mersului : Odată ce acestea sînt eliberate se pot dobîndi treptat, treptat, deprinderi, îndeletniciri și îndeminărea de a minui unele obiecte trebuitoare aflate în natura înconjurătoare, pentru ca mai apoi, să se înceapă prelucrarea lor deliberată. Intențional, adică să făurească unelte-și arme care să corespundă nevoilor concrete de viață.

De la maimuța numită — Oreopithecul — de acum 16 — 12 milioane de ani, — care reprezintă cea mai veche mărturie a unei stațiuni și foarte probabil și a unui mers biped, ajungem la Ramapithecus, care reprezintă pe strămoșul Australanthropilor, cei dinții oameni care acum 14 milioane de ani au făcut dovada că minuiau pietre de care se foloseau la omorîrea unor animale, mergînd pînă la spargerea oaselor pentru extragerea măduvei. Abia recent — s-a descoperit la Tharounia în Eubeea (Grecia) Helladopithecus a semierectus, predecesorul european al Australantrophului și al lui Homo, avînd o vechime de circa 8,5 milioane de ani.

Cu Australanthropul situat după ultimele descoperiri, între 5 milioane și 800 000 de ani, intrăm în plină istorie de început a neamului omenesc sub raport comportamental — mai întîi el făurește unele din cele prelucrate intenționat cu ajutorul pietrelor aflate în stare naturală, iar mai tîrziu — începînd de acum 2,6—3 milioane de ani și pînă acum 800 000 de ani — „produc" și folosesc cea dintîi și cea mai simplă, mai rudimentară, unealtă de piatră cioplită. Avem de-a face acum cu cioplitorul cultural de prund. Este impresionant să vezi că din actuala Anglie și pînă în sudul Africii, din Spania pînă în străfundurile Asiei, unde s-au descoperit astfel de unelte, toate seamănă între ele și nu se deosebesc cu tehnică de prelucrare, ci numai în funcție de tipul de rocă avută la îndemînă spre a o ciopli.

— *Cum s-a explicat această „standardizare" tehnoculturală pe întinderea a trei continente ?*

— Numărul mereu crescînd de resturi fosile de australanthrop descoperite în ultimele decenii ca și celelalte descoperiri făcute începînd cu copilul de la Taung, în 1924, au permis să se stabilească, pe de o parte, că stațiunea și mersul biped erau pe deplin constituite și chiar mersul de tip uman cu pași mari, iar pe de altă parte, că perioada de creștere și dezvoltare a dentiției și a scheletului era mult prelungită față de cele ale maimuțelor antropomorfe, cum ar fi cimpanzeul, gorila, urangutanul și gibonul. Mai pe scurt, dezvoltarea s-a făcut după aceleași modele ca și la omul actual.

Asemănările genetice între Homo și maimuțele superioare se dovedesc extreme de mari.

Antropogeneza continuă și astăzi?

— *Ce ne puteți spune încă despre procesul de „ucenicie" „învățare", „educație" la hominizi ? Mai precis, procesul antropogenezei continuă oare și astăzi ?*

— Prelungirea perioadei de creștere presupune și implică o rămînere a puilor vreme mai îndelungată în preajma adulților, condiție esențială și hotărîtoare pentru transmiterea de către adulți a experienței conținute de viața acumulată, către generația tînără, care, la rîndul ei, transmite urmașilor și propria experiență însușită în condițiile de trai în care își duce viața. Este vorba de o adevărată „ucenicie", „învățare", „educație", care dura pînă la pubertate, cînd tînărul se despărțea de adulți pentru a-și alcătui grupele familiale proprii. Această ucenicie, învățare, educație, timp îndelungat și deci experiența acumulată, mai bogată și mai variată, este o caracteristică specifică lui Homo asupra căruia nu s-au făcut încă cercetări pe măsura importanței. E de ajuns să spunem că de-a lungul istoriei, perioada de ucenicie, educație, învățare s-a prelungit din ce în ce mai mult, încît, pe drept cuvînt, se spune că „omul cît trăiește învață", are de învățat, de profitat.

— *Din acest unghi de vedere, ce ne arată experiența istoriei ?*

— Un lucru extrem de important, și anume, faptul că pe măsură ce a crescut perioada de ucenicie, de învățare și de educare și, mai ales, odată cu scrierea, tiparul și știința de carte (școala) s-au cunoscut și s-au păstrat tradițiile, unitatea de limbă care au dus la formarea conștiinței istorice și a conștiinței de neam, iar progresul socio-economic și cultural-istoric se măsoară — istoric și antropologic — de la nivelul populației sau poporului pînă la nivelul individului, cu acest barometru care este știința de carte, adică cu educația, cu învățămîntul, în nemijlocită legătură cu practica și nevoile deliberate intenționale, conștiente ale vieții. Așa cum au început cei dintîi strămoși ai omului, australanthropii, viața i-a învățat și i-a ajutat să ajungă să devină oameni, așa ne ajută și ne învață viața noastră care nu mai este supusă întîmplării, ci e o viață conștientă, programată și planificată de noi în cele mai mici detalii. Dar pentru a împlini și înțelege viața nouă pe care ne-o dorim, trebuie să ne pregătim pe măsura țelurilor propuse. Pentru o viață nouă este nevoie de oameni noi. Și omul nou, corespunzător societății din care face parte, nu se poate forma decît învățînd amplu și temeinic. Cu alte cuvinte, antropogeneza continuă, rolul muncii fiind hotărîtor în formarea omului nou.

Civilizații străvechi

„Mumiile sonore"

● Echivalentul temporal al unei istoriografii unice ● Cezar în fața bibliotecii din Alexandria ● Papirusurile care ard ● Numele faraonilor : o „istoriografie totală" ● Soldatul și cărturarul.

Se spune că arderea bibliotecii din Alexandria a retezat secolelor ce au urmat posibilitatea de a cunoaște cu adevărat istoria și civilizația, nu numai a Egiptului, dar a întregii lumi antice. Acea bibliotecă fabuloasă unde se adunaseră mii și mii de papirusuri ce condensau o istorie și o cultură, imi pare asemenea unui computer mondial, un fel de depozit primordial de date (dintr-o eră a computerelor ce ar considera cartea o piesă de muzeu) și care, după ce a înregistrat toată zestrea de cunoștințe a umanității, se autodistruge.

Împrejurările în care marea bibliotecă a lumii antice a pierit — se știu. Cezar gata să fie înfrînt de fraiele și soțul Cleopatrei, regele Ptolomeu, crează o diversiune : ordonă să se dea foc faimoasei biblioteci. Previziunile lui Cezar, strateg genial, s-au adeverit: un întreg popor a preferat să fie înfrînt, dar să nu-și piardă tezaurul prețios al spiritului. Între pierderea libertății și salvarea culturii, egiptenii au ales-o pe ultima. Nenorocirea a vrut ca ele să se piardă în acest autodafé laolaltă. Dar gestul unui popor cu o atît de vie conștiință a propriei istorii și cu respectul culturii a rămas și azi sublim, accentuînd dilema omului de cultură : de ce a preferat marele Cezar să distrugă o lume pentru o victorie trecătoare ? Oare *a construi* incepe cu *a distruge* ? Oare concretul faptei, al imprejurărilor, intr-o situație limită, atîrnă mai mult în balanță decît respectul pentru istorie și spirit ? Oare gestul barbarului Atila care s-a oprit înaintea zidurilor Romei, splendida capitală a lumii antice, să trădeze mai mult respect, dincolo de toate celelalte cauze pe care le atribuie acestui fapt legenda ? Un lucru însă mi se pare deosebit de clar și de tragic în claritatea lui : acela că tocmai un om de cultură ca Cezar, un mare spirit, un desăvîrșit stilist și scriitor al culturii romane a putut să creeze o asemenea monstruoasă diversiune...

Imagine din Egiptul antic.

Din ceea ce s-a păstrat din comoara culturală a Egiptului antic, istoricii și cei ce se ocupă cu filozofia istoriei, au observat un fapt pentru noi puțin de înțeles : istoriografia străveche egipteană se reduce la simple liste cu numele faraonilor. În „Ființa istorică" Lucian Blaga se oprește asupra acestui amănunt prea puțin comentat, elocvent — după el — pentru orizontul spiritual al unei întregi civilizații. Dacă întreaga istoriografie antică (cea babiloniană și chineză fiind date ca cele mai elocvente exemple) conferă o importanță deosebită evenimentului, istoriografia Egiptului străvechi îl descondiseră cu totul. Numai că, dacă privim aceste liste în cadrul culturii și mentalității care le-a generat, observăm că însăși cultura Egiptului antic este o cultură abstractă, geometrică, de un schematism evident al imaginației.

Egiptul antic părea pus, prin întreaga sa forță, în slujba morții, nu a vieții. Faraonul era ocupat în cel mai înalt grad cu asigurarea unei *post-existențe*. Pentru aceasta el își construia piramida (timpul de construcție depășea de multe ori timpul domniei faraonului), se ingrijea de practicile mumificării, de ritualurile înmormîntării. Birocrația era angajată și ea în slujba morții. Lucian Blaga vorbește și de magia numelor existente în civilizația Egiptului antic. Cel dintîi zeu al mitologiei el „s-a făcut de la sine din numele său". Faraonul era el însuși un astfel de zeu al cărui nume simboliza totul. Accentul fiind pus pe moarte, pentru istoriografia acelui timp evenimentele vieții nu aveau o prea mare importanță. „S-au înregistrat totuși *numele* regilor — precizează Lucian Blaga. Dar aceasta, desigur, nu cu scopul de a furniza informații istoriografilor de mai tîrziu. Nu ! Numele regelui este un echivalent magic al persoanei regale, iar în persoana regală se concentrează însuși statul egiptean. Numele regilor trebuie deci conservate căci de dăinuirea lor depinde, într-un fel, post-existența regilor și însăși puterea statului egiptean. Numele menționate în faimoasele liste sînt deci un fel de „*mumii sonore*". Așadar „listele egiptene sînt... echivalentul magic al unei istoriografii totale".

Dar, să recapitulăm : piramida, mumia, numele faraonului („mumia lui sonoră"), aceste trei mijloace ale eternizării, ne înfățișează mintii noastre într-o vie tautologie. Dar nu oare chiar forța acestora a fost cheia eternizării ? Rămîne în continuare să meditățm la această dorință ce a răscolit istoria încă din zorii civilizației și căreia îi sîntem și azi datori cu un răspuns. Tot așa, rămîne să meditățm la gestul lui Cezar (cel care, într-o situație limită, trece în neant opera atît de genială ale antichității) și să ne întrebăm dacă măcar o clipă Cezar ar fi putut prefera moartea sa morții unei culturi (pentru faraoni moartea lor constituia esența însăși a culturii !). Sper din tot sufletul că da, din cu totul alte considerente decît acelea ale de mult uitaților faraoni, tot așa cum sper, într-un sentimentalism obscur, că a dorit-o în timp ce pe obraz i se prelingea o lacrimă : în acel moment soldatul i-a învins pe cărturar. Dacă nu ar fi fost amîndoi ipostazele aceluiași spirit, ultimul ar fi fost ucis. Moartea lui Arhimede este pilduitoare.

MIRELA ROZNOVEANU

Explicarea seismelor

Studiul seismelor care au avut loc în Asia Centrală în ultimii 250 de ani a permis cercetătorilor de la Institutul de fizică a Pămîntului de la Academia de Științe a U.R.S.S. să stabilească anumite prognosticuri în ceea ce privește seismicitatea zonei respective. Eșalonate pe mai mulți zeci de ani, aceste previziuni se bazează pe date istorice și geologice. Cercetătorii au ajuns la concluzia că epicentrele seismelor de mare intensitate se deplasează urmînd o linie de continuitate de-a lungul zonelor de ruptură a scoarței Pămîntului. Fiecare ciclu de deplasare durează o sută și ceva de ani. Viteza medie atingînd 5 kilometri pe an, „migrațiile" subterane mai importante ale acestei regiuni au fost stabilite prin studiul a două zone de ruptură. Aceasta a permis trasarea contururilor teritoriilor unde se prevăd puternice cutremure. Se presupune, de exemplu, că cel mai puternic seism va avea loc peste 10 ani în valea Alai (Pamir). În acest scop se va crea în această zonă un complex geofizic pentru a fi observate semnele prevestitoare ale seismului.

Clinică mobilă

Module este numele unei clinici medicale mobile (vezi fotografia), de teren, ce poate fi atașată unui automobil. Construită din oțel, aliaj, sticlă și material

plastic, înzestrată cu tot ce e necesar unei asistențe medicale de urgență, Medule, realizată în Anglia, are și calitatea de a rezista la temperaturi înalte și umidităte sporită.

Aerul din locuințe

Calitatea aerului este alterată datorită prezenței unor poluanți ce provin din surse diferite : omul, el însuși, unele activități umane cum sînt încălzitul, prepararea mîncării, fumatul ; materiile de construcție ce degajă substanțe ca radon radioactiv (piatra) sau vapori (sticlăveala, materii plastice, schimburile de aer cu exteriorul). Printre factorii fizici de care trebuie să se țină seama în ceea ce privește confortul și sănătatea, figurează umiditatea, temperatura, curenții de aer. Grupul de lucru asupra problemelor de sănătate legate de calitatea aerului în interiorul locuințelor, reunit de Biroul regional O.M.S., la Institutul național de sănătate publică „Antonie von Leenwenhoekian" din Bilthoven între 3 și 6 aprilie 1979, a examinat, împreună cu guvernul Țărilor de Jos, efectele cronice și secundare ale poluării aerului în locuințe și în spații publice închise, în special școli, teatre, restaurante, magazine, hale, săli de așteptare. De asemenea, au discutat și despre calitatea aerului în mijloacele de transport publice și particulare, unde riscurile de transmitere a bolilor căilor respiratorii, de la un individ la altul, sînt mai mari.

Datorită luminii...

Expunînd vacile zilnic, timp de 16 ore, la lumină, — cu alte cuvinte prelungind artificial ziua — savanții americani au obținut trei litri și jumătate mai mult lapte pe zi și o creștere în greutate mai rapidă cu 10 pînă la 15 la sută.

NIC. NICOLAESCU

Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Tineretul și pericolul sectelor

Cazurile se aseamănă uimitor între ele. Răpiți de persoane dubioase care își cunosc foarte bine meseria, tinerii își părăsesc brusc familia, prietenii, preocupările pentru a adera la o sectă religioasă oarecare, pentru a se supune regulilor „sacre" ale unei organizații ierarhice, pentru a manifesta o supunere absolută în fața unui pretins sfînt sau profet. A ieși dintr-un astfel de univers este foarte dificil. Șirurea psihică a acestor tineri este de obicei îngrozitoare, remarca ziaristul vest-german Michael Kück în „Hannoversche Allgemeine". Pericolul vine mai ales de la ambianța magică care domnește în toate sectele și care îi determină pe membrii lor să se îndepărteze de realitate într-o asemenea măsură, încît nici un argument obiectiv, rațional nu mai este capabil să-i convingă. Acestei stări de spirit i se adaugă lipsa de somn și anumite practici rituale ce trebuie îndeplinite — cu strictețe. Consecința: stări de angoasă și încercări de sinucidere, cel mai adesea. Serviciile de consultații pedagogice și psihiatrice pentru copii și tineri se văd, de cîtva timp încoace, confruntate atît cu întrebările părinților disperați, cît și cu acest fenomen în fața căruia nu știu cum să reacționeze. Unii experți compară situația cu cea produsă din cauza drogurilor.

Încercînd să regăsească o rezolvare sau măcar niște răspunsuri parțiale, Societatea de psihiatrie juvenilă și Conferința centrelor de consultație pedagogică din R.F.G. au organizat la Facultatea de medicină din Hanovra un congres asupra sectelor religioase, cu directă referire la viața tinerilor. Au participat experți vest-germani și străini, părinți implicați, precum și foști membri ai unor secte religioase. Descrierile și dosarele furnizate de aceștia din urmă au pus în evidență necesitatea urgentă a efectuării unui studiu științific a acestui neliniștitor fenomen social.

Cum de a ajuns aici copilul meu? Ce greșeli am comis? Ce se poate face pentru a remedia situația? Cea mai mare parte a părinților nu știu să răspundă la aceste întrebări.

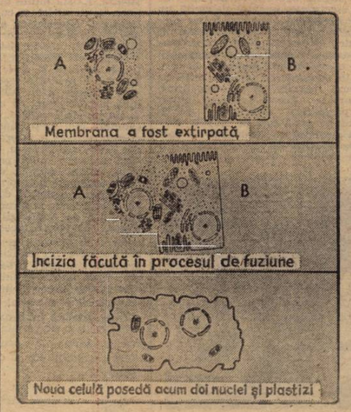
Profesorul Manfred Müller-Kippers, președintele Societății de psihiatrie juvenilă din R.F.G. apreciază că secte cum ar fi „Copiii Domnului", „Biserica unificată" (secta Moon), scientologii sau secta lui Hare Krishna au avut un mare succes pe lîngă tineri, deoarece aceștia au găsit înțelegerea, căldura, și afecțiunea ce le-au lipsit în familie, dar și pentru că au fost ademeniți cu promisiuni fantastice într-un viitor paradisiac. Tinerii nu știau că organizațiile centrale ale acestor secte urmăreau în realitate scopuri strict materiale.

Un pericol deosebit, a subliniat prof. Müller-Kippers, provine din faptul că tineri a căror personalitate nu s-a afirmat încă, nu s-au maturizat, sînt supuși unei presiuni psihice neobișnuite, nefirești; sînt determinați să ia decizii ce le-ar putea marca grav, iremediabil întreaga lor viață. De asemenea, membrii sectelor se găsesc într-o totală dependență materială față de „învățătorii" lor ; tinerii sînt, uneori, chiar obiectul unor abjecte manipulări sexuale cum este cazul „Copiilor Domnului". Scopul nostru, încheie savantul vest-german este să informăm cît mai complet opinia publică asupra pericolelor care apar în viața tinerilor ce frecventează un asemenea mediu.

(După „Hannoversche Allgemeines")

ESTE CU PUTINȚĂ „OMUL-PLANTĂ" ?

Senzația stirnită de reușita unei echipe de cercetători de la Institutul de citobiologie moleculară din Lund, Suedia, care a reușit încrucișarea unei celule umane cu una vegetală, pare ciudată. În goană după senzațional, unele reviste au vorbit de crearea unui „monstru" a cărui dezvoltare poate avea consecințe imprevizibile. Care este adevărul ? Printre altii, prof. Giancarlo Sforza arată că experimente de acest tip sînt efectuate în diferite laboratoare din lume și ele ajung să aducă puțină lumină în complicatele probleme ale biologiei celulare, puțind să ofere noi perspective în studiul bolilor care afectează umanitatea, cum sînt cele ereditare și cancerul. Cît despre părerile că crearea de individzi monstruoși ar fi cimpanzeul, gorila, urangutanul și gibonul. Mai pe scurt, dezvoltarea s-a făcut după aceleași modele ca și la omul actual.



(După „Quasar")

Medicamente care se aplică direct pe piele...

Un important congres internațional, desfășurat între 5 și 7 aprilie 1979 la Paris a avut ca temă „absorbția percutantă a sterolizilor". Interesul pe care-l prezintă nu este deloc minor. „Mulți cercetători, arăta prof. Pierre Mauvais-Jarvis, se întreabă la ora actuală asupra pericolelor potențiale și chiar reale pe care le comportă utilizarea hormonilor pe cale digestivă. Ficatul este în primul rînd supus unei inundații hormonale ale cărei consecințe nu sînt întotdeauna fără urmări. Absorbția digestivă a estrogenilor sintetici este acuzată a fi la originea perturbărilor metabolice diverse — hipertensiune arterială, creșterea sintezei unor grăsimi etc.

Pielea permite nu numai trecerea prin stratul cornean al epidermei în circulația sanguină, dar constituie și un „rezervor" care, spunea prof. M. Jarvis, menține în suspensie steroidul absorbit pe timp mai mult sau mai puțin lung. E ceea ce face ca difuzia produsului în organism să se facă lent. Reproduce, în oarecare măsură, fenomenul secreției, propriu glandelor endocrine. Mai mult, pielea dispune de enzime și de receptori care permit unor steroizi să fie concentrați, apoi metabolizați local fără să producă efecte la distanță.

Printre aplicațiile clinice prin absorbția percutanată a sterolizilor, se înscrie de pildă tratamentul acneei și calviției. Dermatologii ar dori să dispună de antiandrogeni activi locali, pentru a lupta contra hiperactivității hormonilor masculini la nivelul glandelor sebacee. Ar putea atunci să combată hiperseboreea fetei, ce determină calvișia și acneea.

(După „Le Monde")

Premiere în oftamologie (II)

● Acțiuni de colaborare cu organizațiile internaționale de sănătate, în scopul combaterii bolilor oculare cu caracter social ● Importante condiții asigurate pentru specializarea medicilor din țara noastră și din alte țări ● Dotări cu aparatură nouă, modernă ● Proteze audio-vizuale pentru orbi ● Primele operații cu laser cu argon.

Clinica de oftalmologie a I.M.F. din cadrul Spitalului Militar Central, novatoare în chirurgia ochiului, așa cum am relevat într-un număr anterior al revistei noastre, asigură un cadru propice și pentru specializarea medicilor oftalmologi din țară. Aici se pregătesc medici secundari clinici timp de trei ani, pentru a deveni medici specialiști în oftalmologie. Tot aici urmează cursul de perfecționare, de 1—2 luni, medici specialiști din țară. Continuînd discuția cu prof. dr. *MIRCEA OLTEANU*, șeful acestei clinici, ne interesăm mai întîi de modul de pregătire a acestora, de condițiile asigurate în acest scop.

— La noi, în clinică, specializarea medicilor oftalmologi se efectuează la un nivel ridicat. Întrucît pregătirea medicilor secundari se desfășoară pe o perioadă de trei ani — dintre care un an în clinică universitară și doi ani în stagiu practic la nivel de centru județean — și deoarece nu în toate județele există condiții corespunzătoare de pregătire, inclusiv cadre de specialitate cu experiență, aș sugera studierea posibilităților pentru ca toți medicii secundari să efectueze întregul stagiu de pregătire în clinică universitară. Totodată, deoarece după 35 de ani — cînd, medicii oftalmologi reușesc, uneori după concursuri repetate, să fie admiși la cursurile de specializare de trei ani — acestora le este mai greu să-și formeze mîna ca chirurgi, aș sugera să se asigure condițiile necesare (inclusiv stabilirea unei limite de vîrstă de admitere mai corespunzătoare) pentru ca viitorul medic oftalmolog să se poată forma mai de timpuriu și cît mai temeinic.

— *Ce perspective există în domeniul specializării cadrelor în clinica dv ?*

— Foarte curînd, clinica noastră se va muta într-o nouă și modernă clădire, ridicată în incinta Spitalului Militar Central. Ea va fi dotată cu 100 de paturi, cu aparatură de cel mai modern tip pentru investigații și intervenții chirurgicale. Pe lîngă *dioptronul II*, aparat modern pe care-l utilizăm de circa opt luni de zile și care ne permite măsurarea prin mijloace electronice a refracției oculare și prescrierea automată a dioptriilor pentru ochelari, vom dispune și de alte aparate perfecționate. Anume, de un tip nou de *angioflorograf*, destinat examinării în serie a fundului de ochi, de un nou *electroretinograf*, pentru investigarea potențialului electric al retinei, de un nou tip de *ultrasonograf*, utilizat pentru diagnosticarea bolilor oculare și cu ajutorul utrasunetelor. De asemenea, cu perimetrul *computerizat* vom putea examina cîmpul vizual cu ajutorul calculului electronic, iar cu *aplanotonometrul electronic*, vom măsura tensiunea intraoculară prin mijloace electronice, în glaucom, în cazuri limită între normal și patologic, pentru asigurarea unei diagnosticări exacte.

Vom fi dotați, de asemenea, cu aparate noi, moderne, pentru intervenții chirurgicale, printre care *caviotronul*, aparat pentru operarea cataractei cu ajutorul ultrasunetelor, reducînd substanțial timpul intervenției și al spitalizării, *vitreotonul*, aparat destinat chirurgiei vitrosului ocular. Vom utiliza, totodată, pentru prima oară în țara noastră laserul cu argon, la bolile retiniene (dislipire de retină, degenerescență retinieană, retinopatie diabetică etc.), la unele forme de cataractă congenitală, ca și la unele operații pe iris. Avantajele laserului sînt evidente : e mai puțin traumatizant decît operația propriu-zisă, e o intervenție nesîngerîndă, intervenția se poate face chiar ambulator, fără internare.

Sîntem bucuroși să aflăm că la Institutul central de fizică se lucrează la producerea laserului cu rubin, care ne va fi de asemenea foarte util. Clinica noastră va mai dispune de instalații de televiziune în culori și de aparatură de filmat sub microscop, în scop didactic.

— *Beneficiind de asemenea condiții, desigur că se va putea asigura medicilor oftalmologi o pregătire superioară, multilaterală...*

— Fără îndoială. De altfel, aici vor fi pregătiți și medici oftalmologi din alte țări, după cum medicii români specialiști se vor deplasa, în echipe, în țară și peste hotare, pentru a ține conferințe, a preda cursuri, a efectua consultații sau operații deosebite.

— *Ne-ați vorbit de noile tipuri de aparate moderne, aduse din import. Desigur că și industria optică românească are unele realizări importante, însă ar putea să-și lărgească gama de aparate și produse pentru oftalmologie...*

— Într-adevăr, aceasta este prima noastră cerință și I.O.R.-ul are un cuvînt greu de spus pe această linie. Invităm de asemenea pe alți specialiști, pe inginerii electroniști, pe tehnicienii de valoare, să vizioneze expozițiile noastre de aparate noi, realizate la nivel mondial — pe care le organizăm periodic — și să-și aducă contribuția la întregirea gamei de produse de acest fel.

Bunăoară, s-ar putea confecționa proteze audiovizuale, care să transforme imaginea luminoasă în sunet. În acest fel, persoanele fără vedere, dar cu auzul bun, ar putea obține imagini de orientare auditivă asupra mediului din jur. La noi în țară a întreprins asemenea cercetări și a ajuns la unele rezultate prof. ing. Damaschin, însă, din păcate, acesta a decedat la cutremurul din 4 martie 1977 și nimeni nu a continuat cercetările sale. Sperăm că cineva o va face.

În cadrul clinicii noastre se lucrează în prezent la producerea de keratoproteze românești. Ar fi indicat însă ca și IOR-ul să se preocupe de această problemă, realizînd astfel de produse, la început în serie mică de circa 250 pe an. Avem în vedere, totodată, să utilizăm noul aparat al doctorului Dinu, de la Cîmpina, în diverse afecțiuni oculare, acordîndu-i cu anticipație încrederea noastră.

O problemă importantă este și aceea a realizării de noi tipuri de lentile. În clinica noastră încă din anul 1973 s-au aplicat cu bune rezultate 2 000 de lentile de contact din import. S-au produs și unele mici cantități de lentile de contact românești, însă realizarea acestora nu a mai fost continuată, lucru ce ar trebui efectuat acum. Ar fi necesar ca industria optică românească să realizeze lentile de contact, moi, dure, cît și lentile combinate dintre acestea. În unele țări se fabrică și lentile de contact terapeutice conținînd soluții medicamentoase pentru aplicații locale. Să nu uităm că în acest domeniu se fac mereu progrese. În Finlanda, în Franța și în Statele Unite ale Americii, se produc lentile corneene de vedere hidratate 80 la sută, care se aplică pe ochi și rămîn acolo circa doi ani, fără a necesita scoaterea lor.

Dacă I.O.R.-ul a produs lentile albe pînă la 20 de dioptrii, cele cu dioptrii mari se produc însă în mici cantități, din care cauză se găsesc mai greu în centrele de optică. Ar fi cazul ca să se ia măsuri în consecință.

— *Dar în privința medicației, a mijloacelor de tratare a bolilor oculare, ce sugestii aveți de făcut ?*

— Subliniind realizarea unor noi produse românești de uz oftalmologic, consider că s-ar mai putea produce și alte medicamente, cum ar fi cele de tipul „Doxium-ului", „Cossaldonului" etc. S-ar putea realiza de asemenea în țară *„Timololul"*, medicament nou pentru tratamentul glaucomului, care este eficient și pentru cardiaci. O altă necesitate : producerea pe scară industrială a *lacrimilor artificiale*, pentru tratamentul ochiului uscat realizat pe baza cercetărilor efectuate de medicii C. Motaș, de la Facultatea de biologie București, Sonia Sanielevici și Arina Minei, de la spitalul central de copii „Grigore Alexandrescu". Prin tratamentul cu lacrimi artificiale — conținînd imunoglobulina A extrasă din colostru, unită cu lizozin și cu metilceluloză — se creează condiții pentru vindecarea fără cicatrici a Keratitelor virotice, a infecțiilor oculare, sau a sindroamelor ce afectează glandele de secreție lacrimală.

Oftalmologii mai propun, totodată, să se producă *urochinază*, pentru resorbția hemoragiei unui ochi traumatizat. De altfel, printr-o mai strînsă colaborare cu oftalmologii din clinica noastră, precum și din alte clinici și spitale, atît industria farmaceutică, cît și cea optică, vor putea răspunde mai bine cerințelor celor afectați de diferite boli oculare. În ce ne privește, le vom acorda întreg sprijinul.

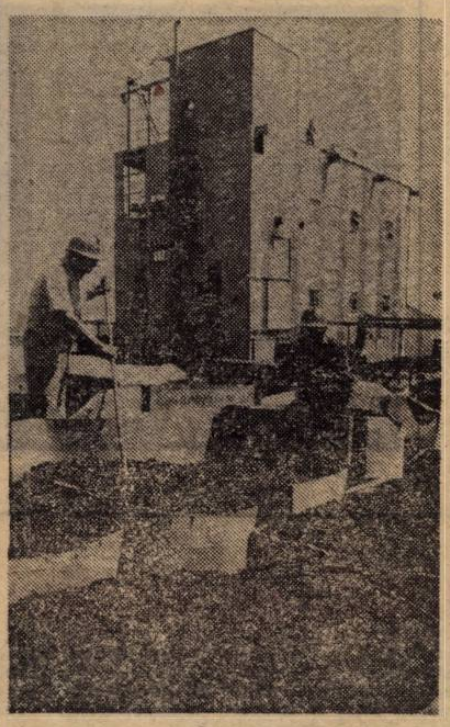
MIRCEA SCRIPCĂ

Produs anticoroziune

Specialiștii Combinatului științific pentru protejarea metalelor de coroziune din Sofia au elaborat un produs denumit „SEC-K", destinat protejării pieselor de oțel și fier. Intrînd în reacție cu rugina aflată pe suprafața metalului, „SEC-K" o descompune și formează o sare insolubilă, care aderă la suprafața metalului și îl apără de oxidarea în continuare. Noul preparat folosit la pregătirea pieselor din oțel înainte de vopsire a dat deosebite rezultate, constatîndu-se că obiectele metalice nu se mai oxidează sub pelicula de lac, fenomen care ducea pînă acum la degradarea acestora. Uzina de chimicale din Gorno Oreahoviția a și trecut la producția pe scară industrială a produsului respectiv.

Din deșeuri...

Cauciucurile uzate pot fi transformate în ulei și alte produse utile. Performanța a fost realizată într-o uzină experimentală de la Golden, Colorado (S.U.A.). După cum au declarat specialiștii americani, într-un singur an, aici se pot recupera 60



milioane litri ulei, 33 milioane kilograme de negru de fum (care poate fi folosit la noile cauciucuri) și un milion de kilograme oțel. Toate aceste uriașe cantități se obțin prin reciclarea — într-o nouă tehnologie pusă la punct de către firmele americane „Goodyear" și „Oil Shale" — a 8 milioane anvelope auto, uzate.

Secolul nevoii de informație

Convorbire cu dr. ing. VASILE BALTAC

director științific I.T.C. — Centrul de cercetare, inginerie tehnologică și producție industrială pentru tehnica de calcul București

— In prezent, se discută tot mai frecvent și mai mult despre informație. Se pune, adesea semnul egalității între știința sau teoria informației și cea a calculatoarelor electronice. Cum să înțelegem, așadar, noțiunea de informație în contextul implicațiilor ei psiho-sociale ?

— Informația și procesele legate de informație sînt foarte diverse și acoperă o sferă mai largă decît aceea a prelucrării informației cu mijloacele tehnicii electronice de calcul. Noțiunea de informație este strîns legată de aceea de sistem, și este, conform unei definiții larg acceptate, un factor care reflectă poziția sau starea unui sistem. Stărilor sistemelor le corespunde o cantitate de informație care poate fi evaluată și măsurată precis. Informația este, prin urmare, generată de sisteme, inclusiv la om ca sistem sau parte a unui sistem. Organismele biologice posedă toate, la diverse nivele de dezvoltare, sisteme proprii de prelucrare a informației care le permit să interacționeze cu mediul natural în care trăiesc.

— *Pe parcursul dezvoltării omenirii, care este rolul informației în creșterea complexității relațiilor interumane ?*

— Prima etapă majoră a amplificării rolului informației a constituit-o apariția vorbirii articulate ca mijloc de comunicare între oameni, deci ca suport al schimbului de informație. Informația despre mediul înconjurător, despre sine, privind trecutul și prezentul putea fi nu numai înmagazinată și prelucrată de creierul uman, ci și transmisă altor membrii ai colectivității. A avut loc în această etapă o structurare a informației transmisă prin nivele ierarhizate din ce în ce mai complicate : sunete, cuvinte, propoziții, fraze, comunicări orale complexe. Se poate afirma că această etapă a contribuit la dezvoltarea neocortexului, parte a creierului uman dezvoltată ultima și care ne deosebește esențial de celelalte viețuitoare. Desigur, comunicare, deci schimb de informație, există și pe alte trepte ale scării biologice, dar lipsa structurării amintite, face ca schimbul de informație să fie de amploare redusă și de regulă specializat, asigurînd funcțiunile vitale ale grupurilor.

A doua etapă a amplificării rolului informației este reprezentată de apariția scrierii, adică de crearea unei posibilități de înmagazinări extrasomatice a informației. Această etapă a corespuns unei creșteri considerabile a complexității organizării sociale a colectivității umane și a condus la dezvoltarea unor probleme relativ dificile de codificare grafică a structurilor limbilor vorbite. La unele popoare s-a impus o echivalență sunet-semn grafic, la altele s-a ajuns la ideograme, adică la semne grafice cu conținut de informație mai mare. Tiparul nu a adus nou din punctul de vedere al informației decît amplificarea acestei memorii extrasomatice, la volume așa de mari, încît, pentru prima dată omenirea a fost confruntată cu dificultăți de regăsire a informației memorate și prelucrate, dificultăți de natură spațială care s-au adăugat la cele de natură temporală deja existente. Desigur că memorie extrasomatică a existat și înainte de apariția scrierii. Este de ajuns să amintim povestirile, legendele, miturile care se transmit în timp, uneori peste un număr impresionant de generații și care reprezintă o memorie colectivă a unor colectivități umane cu remanență foarte mare. Cu toate acestea, transmiterea informației în timp, cu grad ridicat de acuratețe, nu a fost posibilă decît în această a doua etapă a creșterii rolului informației, definită prin apariția și dezvoltarea scrierii, a înmagazinării prin formă grafică a informației.

A treia etapă corespunde ca început epocii în care trăim și este strîns legată de tehnica electronică de calcul. Este vorba de apariția unor mijloace tehnice noi care permit operații de culegere, înmagazinare, transmitere și prelucrare automată a informației. În general se asociază toate aceste operații cu noțiunea de *calculator electronic*, unealtă devenită un simbol al revoluției industriale cu care sîntem contemporani. Și aceasta poate fi pusă în strînsă corespondență cu creșterea accentuată a complexității organizării sociale, a complexității stadiului la care s-a ajuns în cunoașterea umană, reflectat prin sisteme tehnice și de organizare foarte evoluate. Aceste sisteme impun trecerea prelucrării informației pe o treaptă calitativ nouă față de etapele precedente. Calculatorul electronic a fost precedat de apariția în secolele XIX și XX a unor mijloace tehnice noi de culegere a informației, de transmitere și de înmagazinare, printre care cartela perforată, telegraful, telefonul, înregistrarea magnetică. Oamenii au realizat însă că ne aflăm într-o nouă eră a informației numai după apariția calculatoarelor electronice care s-a produs la sfîrșitul primei jumătăți a acestui secol.

Calculator electronic din generația a patra

— *Ce a însemnat apariția calculatoarelor electronice ?*

— Apariția informaticii. Ca nume s-a născut relativ recent în Europa (Franța, R.F. Germană), în încercarea de a găsi un termen care să evite folosirea echivalentelor mai puțin cuprinzătoare din limba engleză (computer science, management information systems). Ulterior termenul a fost larg acceptat în lume și este folosit frecvent chiar și în literatura americană. Legătura dintre informatică și tehnica electronică de calcul care se ocupă de mijloacele propriu-zise de prelucrare a informației este foarte strînsă. Există multe domenii de suprapunere, ca de altfel și cu alte discipline științifice : cibernetica, automatica, (în sens de știință a sistemelor industriale), teoria informației, teoria sistemelor, logica matematică etc. Toate acestea se află în continuă evoluție și noile descoperiri științifice fac necesară o reconsiderare rapidă a unor lucruri care păreau fundamentale pînă ieri. Asistăm, de exemplu, în prezent la un puternic proces cu implicații, deocamdată mai mult bănuite, de pătrundere descentralizată a informaticii în aplicații din cele mai diverse, datorită, în primul rînd, apariției micro-procesorului, adică a unui circuit complex de funcții de prelucrare automată a informației. Are loc, de asemenea, un proces de creștere a ponderii programelor în structura sistemelor informatice cu implicații și ele importante pentru dezvoltarea acestei ramuri.

Așa cum afirma recent cunoscutul informatician francez Danzin, pînă în prezent gîndirea științifică a fost dominată de fizică, fiind studiat infinitul mic și cel mare. Informatica aduce o nouă dimensiune a cunoașterii — infinitul complexității.

Fără îndoială informatica a apărut, prin urmare, ca o necesitate, deoarece omenirea se îndreaptă accelerat spre această sferă nemărginită a complexității. Metodele ei,...

— *Despre metodele informaticii v-aș propune o discuție într-un număr viitor.*

MELANIA CONSTANTINIU

FLOAREA DE TEI, UN LABORATOR ÎN MINIATURĂ

● Un arbore puțin pretențios dar foarte generos ● Virtuți terapeutice variate ● Numeroase specii de tei, din care doar cîteva au calități deosebite.

În curînd vor înflori teii. În curînd aromele lor pe cît de plăcute pe atît de penetrante, vor inunda pur și simplu parcurile, grădinile, străzile ca și încăperile caselor noastre.

Și, pentru că sînt mai multe soiuri de tei care înfloresc în etape, în funcție de particularitățile biologice ale speciei, ca și în funcție de particularitățile climatice ale terenului, aromele acestor eflorescențe ne țin tovărășie o bună parte din primăvară și o bună parte din vară, identificîndu-se de fapt cu cea mai frumoasă perioadă a anului, cu cumpăna naturii florale. Nu întîmplător poezia proprie a nopților de mai și mai ales de iunie, este strîns corelată cu poezia teiului. Nu întîmplător teiul reprezintă un leit-motiv obsedant în lirica eminesciană. Și, pentru că nopțile menționate incită mai mult decît oricare altele la plimbare, la meditație și visare, teiul se identifică aproape și cu dragostea. Recitiți în acest sens celebra „Poveste a teiului", de fapt, a doua versiune a poemului publicat în Convorbiri literare sub denumirea de „Făt-Frumos din tei", poem direct inspirat de mitologia populară.

Dacă stăm și ne gîndim bine *teiul solicită majoritatea organelor noastre de simț: ne impresionează văzul prin culoarea gălbuie, mieratică, a florilor sale, impresionează apoi în aceeași măsură olfacția — mirosul florilor sale reprezentînd unul din mirosurile cele mai plăcute și cele mai caracteristice din lumea vegetală; și, în sfîrșit, ne impresionează și gustul — ceaiul de tei reprezentînd unul dintre cele mai plăcute și mai parfumate ceaiuri medicinale.* Pe de altă parte, același tei ale cărui eflorescențe parfumate dețin indiscutabil virtuți îndulcitoare, a fost considerat în mitologia mai tuturor popoarelor drept un simbol al prieteniei și fidelității. Numele său, în limba greacă, se identifică cu acela al mamei centaurului Chiron — singurul dintre centauri investit de mitologie cu puteri benefice pentru om.

Ovidiu povestește în celebrele sale Metamorfoze, legenda celor doi țărani din Frigia — Philemon și soția sa Baucis. Legenda descrie faptul că Zeus, însoțit de Hermes, călătorind pe aceste meleaguri sub forma unor muritori de rînd, n-au găsit adăpost și ospitalitate decît în casa acestor oameni săraci, deși în prealabil bătuseră la nenumărate alte porți. Satul a fost înecat în ape, spre răzbunare, de către zeii menționați care au contemplat tot acest spectacol, de pe un munte, avîndu-i alături pe cei doi țărani primitori. Casa lor a fost salvată și transformată într-un templu. Philemon și Baucis, primind privilegiul de a muri în aceeași clipă, au fost transformați în doi arbori, care străjuiesc templul în cîuză: unul într-un stejar — simbol al forței și grandoarei vegetale — și altul într-un tei — simbol al amiciției și fidelității.

Teiul și-l revendică în aceeași măsură însă și medicina, întrucît acest arbust reprezintă sursă unor valoroase remedii încă din vremurile imemoriale ale istoriei. Acest arbore, cu miraculoasele sale eflorescențe, a intrat nu numai în mitologia și în simbolistica mai tuturor popoarelor, ci și în medicina lor. Este interesant de semnalat faptul că deși există vreo 25 de specii de tei pe pămînturile Terrei, numai trei dintre ele și-au găsit utilizare pe altarul terapeuticii populare și științifice. Este vorba despre teiul zis alb sau cu frunze mari, denumit științific Tilia platyphyllos, apoi despre teiul roșu, respectiv Tilia cordata și, în sfîrșit, despre teiul zis argintiu, respectiv Tilia tomentosa. Și iarăși este interesant de semnalat faptul că, tocmai acesta din urmă, pe care și-l revendică cu atîta fervoare poeții, și care impresionează prin argintiul coronamentului ca și prin parfumul penetrant și plăcut al florilor sale, ne dă totuși un ceai mediocru. Aceasta este și rațiunea pentru care fitoterapeuții îl introduc în amestecul florilor de ceai numai într-un procent de 8—10 la sută.

În țara noastră găsim o mare varietate de specii de tei, inclusiv pe acelea revendicate de medicina științifică. Găsim astfel atît teiul cu frunză mare, cunoscut sub denumirile populare de tei alb sau tei de vară, cît și teiul roșu, cunoscut sub denumirile de tei pucios, chinese, fluturesc sau de deal și, în sfîrșit, și teiul argintiu, cunoscut sub denumirile de tei bălan sau de toamnă.

Teiul este un arbore foarte puțin pretențios și, cu toate acestea, foarte generos. Crește repede, dă umbră deasă, ne

Teiul argintiu

îmbată pur și simplu cu mireasma dulce și liniștitoare a florilor sale, și se întinde pe nesfîrșite arii ce se găsesc între șesurile cele mai joase și înălțimile de 900—1 000 m. Ca arbore de pădure crește la cîmpie, alături de stejar, carpen, frasin, ulm și de alți arbori și arbuști. Ca arbore singuratic — la margine de poieni, în parcuri sau pe străzi, impresionîndu-ne totdeauna prin coronamentul său foarte bogat.

Floarea de tei reprezintă pentru medicină un minuscul laborator în miniatură. Ea conține gume, flavone, rutozidă, taninuri, colină, quercitrină, izoquercitrină, tilirozidă, zahăr și, în sfîrșit, un alcool alifatic — farnesolul — care conferă florilor de tei mirosul atît de plăcut și atît de caracteristic. *Virtuțile terapeutice ale teiului sînt pe cît de variate pe atît de semnificative.* În primul rînd le vom semnala pe acelea de ordin hipnogen și calmant, ceaiul de tei fiind prin definiție un excelent sedativ al insomniilor ca și al stărilor de agitație nervoasă.

În același timp tot teiul, grație numeroaselor sale substanțe chimice pe care le conține, mai ales la nivelul florilor, exercită multe alte efecte terapeutice, între care predomină cele de ordin emolient, astringent, expectorant, antiinflamator, antispastic, sudorific, hemostatic, cicatrizant și decongestiv. De aici larga sa utilizare, mai ales sub formă de infuzie, respectiv de ceai, într-o paletă variată de boli. Această infuzie influențează favorabil în special răcelile și stările gripale — afecțiuni ce țin tovărășie omului în special toamna și primăvara — cînd produce scăderea temperaturii pe calea transpirației abundente căreia îi dă naștere, cînd ajută la eliminarea secrețiilor bronșice, calmînd în același timp tusea, cînd exercită nete efecte antiinflamatorii și cînd influențează favorabil stările de tensiune nervoasă care însoțesc de regulă stările gripale și răcelile, inducînd în consecință un somn liniștit și reconfortant.

Aceeași infuzie, mai ales cînd este combinată cu cea de mentă și de mușețel, influențează favorabil diverse stări patologice ale tubului digestiv, ca și funcționalitatea generală a acestuia, ușurînd digestia, mărind secrețiile biliare, ameliorînd activitatea stomacală și, calmînd în aceiași măsură crampele.

Infuzia de tei, administrată sub formă de gargară, influențează favorabil inflamațiile amigdaliene și dezinfectează cavitatea bucală. Aceleași binefăcătoare flori de tei, fie că potențează, fie că lărgesc aria de acțiune a multor alte ceaiuri, motiv pentru care le găsim făcînd parte și din ceaiurile așa-zise calmante, sedative, pectorale, sudorifice sau digestive.

Administrat extern, ceaiul de tei, mai mult sau mai puțin concentrat, ajută la cicatrizarea arsurilor, a ulcerelor varicoase și influențează favorabil hemoroizii iritați. Florile de tei exercită uneori efecte de-a dreptul miraculoase cînd sînt administrate sub formă de băi, modalitate constînd din introducerea în apa fierbinte pregătită pentru baie a circa unei jumătăți de kg din acest produs floral. Efectele binefăcătoare ale acestor băi le vor resimți în special copiii agitați, ca și cei chinuiți de chintele tusei convulsive, dar și aceia dintre noi, adulții, care îndurăm, cu sau fără stoicism, rigorile neplăcute ale stărilor tensionale și ale suprasolicitării nervoase.

Nu trebuie neglijate nici acțiunile estetice ale infuziei de tei: aceasta putînd fi folosită cu succes și ca loțiune capilară, iar administrată sub formă de comprese, ce vor fi ținute 10—15 minute la nivelul ochilor, contribuie la îndepărtarea cearcănelor.

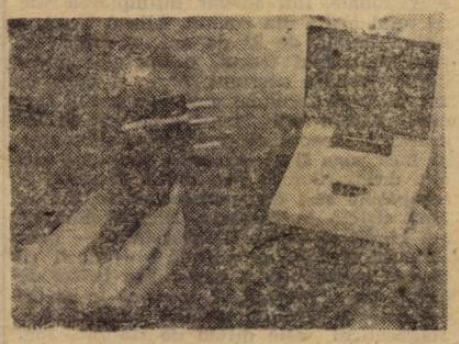
Mîzga colectată din coaja crengilor sau a trunchiului de tei, coajă care a fost incizată în prealabil primăvara și anume într-un moment bine stabilit al ei — atunci cînd urcă impetuos sevele pămîntului — s-a dovedit extrem de utilă, administrată ca atare sau sub formă de decoct, în tratamentul diverselor forme de reumatism, în timp ce cărbunele, rezultat din arderea lemnului de tei, s-a dovedit util în tratamentul diverselor iritații ale tubului digestiv ca și în tratamentul diverselor intoxicații.

Un modest învățător francez, din satul Arles-sur-Tech, și anume François Domenach, a devenit celebru la vremea sa, descoperind că mîzga unui anume tei sălbatic, care crește în Pirineii Orientali, tei cunoscut sub denumirea de teiul sălbatic din Roussillon, e o substanță ce s-a dovedit utilă în tratamentul reumatismului, dar în special în litiazele biliare sau urinare, exercitînd nete efecte de drenaj și de dizolvare a diverselor săruri, și în special a acidului uric. De altfel nu trebuie să ne surprindă că tocmai acel tei sălbatic din Pirineii Orientali, s-a dovedit, posesorul unui produs atît de miraculos, din moment ce știm, că *același soi de viță de vie dă într-un anume loc un vin banal, iar în altul un adevărat nectar. Există o adevărată alchimie a pămîntului și a soarelui care face ca fiecare plantă să-și aibă propriile ei reactivități, propriile ei necunoscute, propria ei personalitate.* Cu o singură condiție totuși: ca ele să fie recoltate în momentul oportun, în anumite locuri, ca ele, în sfîrșit, să fie uscate și conservate cu artă, pentru a-și dezvălui miraculoase virtuți pe care le dețin. Să nu uităm apoi că, nu pe nedrept, plantele medicinale în general și teiul în particular, au fost considerate ca fiind un dar, exteriorizînd sinteza vie dintre un pămînt fecund și o stare climatică propice.

ARCADIE PERCEK

Priză modernă

Avînd în vedere trecerea, în bucătării, la gătitul electric, specialiștii Întreprinderii de aparataj electric și instalații — Titu au pus la punct un modern tip de priză pentru curent trifazic (16 A, 380 V, cod 709) dotată cu fișă și doză (îngropată sub tencuială), toate confecționate din mase plastice. Noul produs — pentru prima dată realizat în țară —, datorită unor contacte speciale (un contact de punere la pămînt și un contact de nul, de lucru) asigură o protecție sporită împotriva accidentelor.

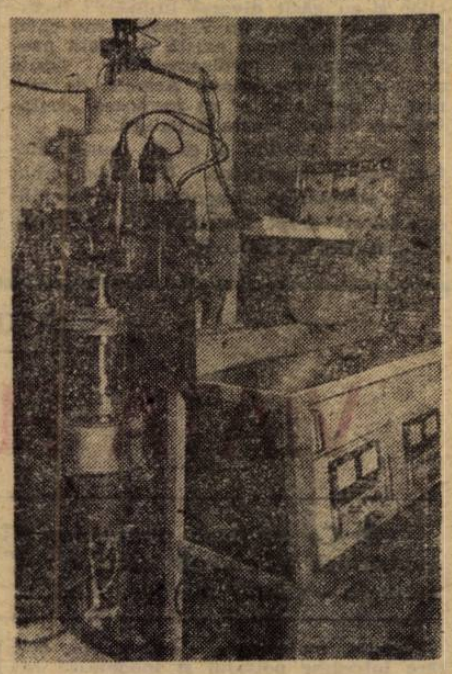


Expoziție horticolă permanentă

Printre frumoasele și variatele specii de plante, multe fiind creații originale ale cercetătorilor români, prezentate la expoziția floricolă organizată la Pitești, cu prilejul celei de a doua ediții a Simfoniei lalelelor se află și o machetă. Reproducînd cu multă migală un interesant proiect, macheta înfățișează un teren accidentat, situat pe 24 ha lîngă Pitești, la punctul cunoscut sub denumirea de Valea Teiului, cu toate amenajările și clădirile necesare unei expoziții horticole naționale permanente. În această expoziție vor fi reprezentate corespunzător sectoarele pomicole, viticole, legumicole, floricole, dendrologice, cel de arbuști fructiferi, o căpșunerie, colecții de soiuri pomicole, de legume, de plante anuale, bienale, perene, florifere bulboase, dendrologice, conifere, arbori, arbuști stîncării, plante alpine, plante mediterancene, un rozarium, o oranjerie. Totodată, o seamă de dotări vor oferi posibilități de studiu pentru cercetători și de agrement pentru public.

Invenție

Cercetătorii bulgari au pus la punct un nou tip de pompă, deosebit de utilă în studiile de fizică nucleară sau de microelectronică. O serie de caracteristici (vo-



lum redus, demaraj rapid chiar la presiuni scăzute) recomandă această invenție și pentru microscopia electronică sau simulatoarele de vid cosmic.

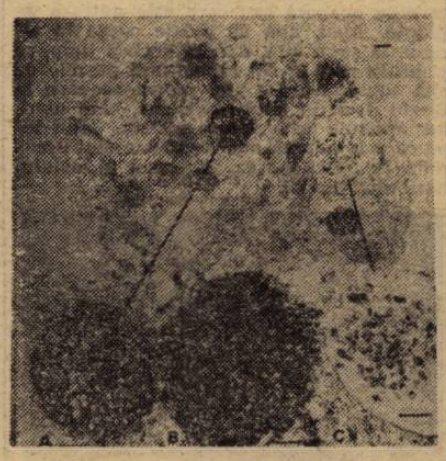
Un vaccin împotriva leucemiei?

Descoperirea unui virus implicat în leucemie, cancerul sîngelui, care se manifestă printr-o proliferare necontrolată a globulelor albe, datează încă de la începutul acestui secol. Dar descoperirea se referă la animale. Mult mai tîrziu, cercetările își aleg drept țintă leucemia umană, în speță, verificarea ipotezei originii virale a acestei boli la om.

De bună seamă, concluziile referitoare la virusul leucemiei la animale reprezintă o premisă extrem de utilă. Virusurile care provoacă această boală la șoareci sau la pisică au multe caracteristici comune. Microscopul electronic dezvăluie faptul că acestea au structuri, proprietăți fizice și chimice asemănătoare, că folosesc aceeași cale de dezvoltare în celulele infectate. Ele formează un grup aparte în rîndul virusurilor animale. Sînt și diferențe. Proprietățile lor antigenice le deosebesc. Niciodată, un virus al leucemiei la șoarece nu poate cauza aceeași boală la pisică. Cercetătorii fac un mare pas înainte cînd descoperă felul în care aceste virusuri pot fi transmise. La pisică, virusul poate fi luat așa cum te poți molipsi, de pildă, de unul dintre numeroasele virusuri ale guturaiului. La alte specii, bunăoară la șoareci, transmiterea este genetică. Cît privește găina, virusul poate fi luat, dar poate exista și moștenirea genetică.

În schimb, cînd este vorba de om, nu se poate stabili nici o corelare între leucemia umană și cea animală, nici o posibilitate de transmitere. Se observă, e adevărat, unele indicente mai mari ale bolii, în anumite familii. Unele studii epidemiologice făcute în S.U.A. permit lansarea ipotezei transmiterii genetice a bolii sau chiar a predispoziției leucemiei la om.

Dr. Abraham Karpas de la Universitatea din Cambridge, Anglia, publică în revista „Lancet", concluziile sale asupra virusului leucemic uman. Prin cultivarea unor celule leucemice în culturi de țesuturi umane, mai exact prin amestecarea unor celule leucemice iradiate cu celule sănătoase ale măduvei spinării el observă că astfel de culturi se dezvoltă haotic, devenind maligne. Cu alte cuvinte, apar aceleași celule ca în cazul unui om bolnav. Cînd celulele măduvei spinării astfel transformate sînt observate la microscopul electronic, apar particule de virusuri asemănătoare cu cele din culturi de celule leucemice. Se pare deci, că virusul poate infecta celule normale, făcîndu-le leucemice și „ajutîndu-le" să producă mai multe particule de virusuri.



O celulă leucemică dezvoltată în cultură de țesuturi. Secțiunea prin citoplasmă arată corpuri străine, mărite (A și C) și împreună cu alt corp (B) luat dintr-o celulă diferită ce conține particule de virus în diverse stadii de dezvoltare.

Pentru a avea certitudinea acestor observații, cercetătorii englezi așteaptă concluziile altor laboratoare în care sînt repetate experimentele. Se presupune — nu înainte de a se fi confirmat, în mai multe locuri — faptul că celule prelevate de la un bolnav de leucemie conțin un virus, că acestea modifică celule normale ale măduvei spinării și că numai virusul, fără material celular, care poate conține și alți factori, poate determina această modificare. Deci, dacă toate aceste aspecte sînt confirmate, se poate trece la prepararea unui vaccin împotriva leucemiei, un vaccin care să stimuleze activitatea sistemului imunitar al bolnavilor de leucemie. Speranțele de reușită sînt întemeiate pe o încercare similară, cu bune rezultate, de preparare a unui vaccin din virusul care provoacă leucemia la șoarece.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Surprizele naturii

Senzație în Anglia în jurul unei nașteri senzaționale. Într-adevăr, întîmplarea este cu totul ieșită din comun. Alison Trott, o tînără mamă de 23 de ani, a suferit în luna mai anul trecut, o operație mutilantă : ablația uterului, organul unde se dezvoltă oul fecundat pînă la sfîrșitul sarcinii. Alison era îngrijorată că se îngrașă. A început să țină regim alimentar, să facă yoga și să mărească timpul și ritmul drumurilor pe jos. Inutil. Cîntarul se încăpățîna să-i demonstreze că în fiecare lună cîștigă în greutate. Nici o clipă nu s-a gîndit că poate fi însărcinată — doar cum ar fi fost cu putință ? — decît cu 15 zile înainte de a naște. Era la fel de uimită ca și medicii. E drept că în cazuri extrem de rare de sarcină extrauterină, diagnosticul este dificil de stabilit mai ales cînd mama nu simte fătul mișcînd. Se consemnează însă ca un fapt cu totul excepțional ca sarcina să fie dusă la bun sfîrșit.

În imposibilitate de a se implanta în uter (fiind scos), placenta se poate fixa fie pe ovar, fie în cavitatea abdominală. În cazul copilului Martin Trott, acesta s-a dezvoltat în punga țesutului muscular abdominal. Dar este o membrană atît de fină — de dimensiunea unei batiste de hîrtie — încît cînd se întîmplă, riscă în orice moment să se rupă și indicația este: întreruperea chirurgicală. Or, aici rezistența a fost cu totul excepțională, permițînd ca sarcina să evolueze fericit, fără nici o supraveghere medicală... Ziarele au consemnat această naștere ca o știre senzațională. După copilul din eprubetă, tot în Anglia s-a născut copilul-surpriză. De astă dată nașterea băietelului Martin Trott, de 2,9 kg, nu se datorește nici ingeniozității, nici răbdării medicilor. Natura a fost de o inegalabilă ingeniozitate.

Din cochiliile moluștelor

Cochiliile, adevărate opere de artă ale naturii, sînt folosite drept ornamentații încă din timpuri străvechi. Minunate podoabe au fost scoase la lumină în urma săpăturilor efectuate la mormîntul regelui Mata, în Oceania. Se găsesc încă cercei (în Indonezia), inele în nas (purtate în Noua Guinee), pandantive, brățări, coifuri de război (în insulele Marchize) și piepteni, toate utilizînd ornamentații din cochilii.

Cochiliile serveau și la confecționarea tunicilor de gală. Chiar și carapacele scoicilor și-au găsit diverse utilizări : farfurii, alteori linguri (în Vietnam), sau chiar cuțite. În Indonezia există o paletă pentru prepararea medicamentelor făcută dintr-o carapace uriașă. Armele, de asemenea, sînt „ornate" cu frumoase „sculpturi din calcar" create de natură.

Muzica a profitat și ea de munca meticuloasă a moluștelor. Un fluier ornat cu os sculptat și fragmente de cochilii era folosit drept instrument în ceremoniile rituale, în Polinezia.

În Madagascar, fluierul rămîne și astăzi un instrument de semnalizare folosit de pescari. În același timp, muzicienii camerunezi utilizează și azi o anumită cochilie în chip de flaut.

În viața socială cochiliile constituie, de asemenea simboluri importante. La indienii Toba-Pilaga, un om își agață pe piept mai multe rondele de cochilii pentru a-și afișa bogăția. În Africa cochiliile au o valoare mistică, ele ornamentînd frecvent statuile magice și altarele. În Tunisia un șirag de scoici constituie o diademă de căsătorie.

În Europa, în afară de artizanatul sidefului, cercetătorii au descoperit amulete împotriva „deochiului", la Peruz, în Italia, medalii, cataramе, portțigarete, sculpturi și icoane (în Iugoslavia) și un fluier la Myconos (în Grecia).

Triburi în epoca de piatră

Un grup de specialiști care încercau să stabilească contacte cu un trib „jarwa" de pe cea mai nordică insulă din arhipelagul Andaman, aflat în stadiul de dezvoltare al epocii de piatră, au fost întîmpinați cu o ploaie de săgeți. Pe insulă există 300 de aborigeni aparținînd rasei negroide. Ei sînt de statură medie și au părul creț. Membrii tribului „Jarwa" se hrănesc cu pește și cu miere, culeasă de la albinele sălbatice. Singurul lucru ce-i leagă de lumea civilizată sînt... cuiele, pe care le desfac din resturile navelor eșuate și pe care le folosesc ca vîrfuri de săgeți.

Triburi „Jarwa" trăiesc și pe alte insule din arhipelag. Contactul cu ele s-a stabilit în 1974. Se știe că astăzi ele cultivă orez, pe care îl fierb și că își construiesc case.

În cinci minute!

Intemperiile pot strica drumurile publice, iar gropile care apar, mici sau mari, pot deveni periculoase pentru desfășurarea normală a traficului. Specialiștii englezi au argumente să susțină că operația poate fi efectuată de oricine și încă într-un timp record. Este suficient să aveți la dv. un produs, englezii îl numesc „repairoad", care nu este altceva decît un compus lichid special, pe bază de gudron, și o mică lopată. Se toarnă substanța pe groapa făcută în caldarîm și se egalizează cu lopata. După cinci minute, drumul este reparat și traficul se poate relua normal.

Fetița și cobra

O fetiță de doi ani a ucis o cobră. Faptul pare de domeniul fantasticului, dar el este totuși real, fiind relatat de întreaga presă indiană. În timp ce se juca în iarbă, lîngă părinți, copilul a găsit un șarpe. A pus mînuța pe el și jivina și-a ridicat capul șuierînd. Toți au înlemnit de spaimă. Cu excepția fetiței care, neștiutoare, s-a aruncat asupra șarpelui i-a prins trupul și l-a mușcat de git. Șarpele a zvîcnit de cîteva ori și a rămas mort. Copilul l-a luat și a încercat să se joace cu vietatea aceea ciudată, dar, văzînd că aceasta nu se mișcă, a început să plîngă de ciudă. Abia atunci părinții și-au revenit, alergînd imediat cu fetița la medic. Acesta a constatat că micuța era perfect sănătoasă. Este pentru prima oară cînd se semnalează nu numai un asemenea caz, dar și uciderea unui atît de temut șarpe de către om printr-o simplă mușcătură, faptele petrecîndu-se întotdeauna invers.

Utilizarea albinelor sălbatice

O idee originală a cercetătorilor de la I.N.R.A. (Institutul național de cercetări agronomice) din Lésigny (Viena) : folosirea albinelor... în agricultură. Lucerna este o leguminoasă din ce în ce mai utilă, notează Daniel Garric în revista „Le Point", pentru a sublinia valoarea „invenției". Producția lucernei este însă limitată din motive „obiective". Numai cîteva varietăți de albine sălbatice sînt capabile să deschidă aceste flori și să transporte polenul necesar fecundării. S-ar putea, au spus cercetătorii, să „atragem" o varietate de albine sălbatice, construind un „stup" artificial din plăci de lemn sau polistiren expandat. Femelele le căptușesc cu frunze tăiate. Se pot recolta la sfîrșitul verii, coconi lungi de un cm, care vor fi instalați într-o cameră rece — pentru hibernare — pînă în momentul cînd lucerna înflorește. Atunci, nou-născuții vor fi lansați pe cîmp și ei își vor face datoria de agenți transmițători de polen. S-a calculat că vor fi necesare, pentru o mai bună siguranță, cîte două-trei mii de femele de hectar. Așadar, folosind natura, exact pe datele ei.

Descoperire arheologică

În catedrala Sfîntul Vit din Praga a fost descoperit mormîntul regelui Otokar al II-lea. Potrivit opiniei specialiștilor, mormîntul — datînd ~~din~~ secolul al XIII-lea — se află într-o foarte bună stare de conservare. În locul respectiv s-au descoperit coroana de aur a regelui, sceptrul, un glob de aur cu cruce, podoabe de aur, argint, pietre prețioase.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

C-TIN SIMION, Bacău. Alopecia poate fi datorată seboreei umede sau uscate, peladei, favusului, luesului, unor boli generale etc. Medicul dermatolog va preciza și trata.

MARCHIDAN, Berca. Dacă este cazul, medicul specialist — O.R.L. — din policlinică, în urma investigațiilor, va hotărî asupra completării tratamentului la policlinică sau într-o clinică de specialitate.

P. GH. Fălticeni. Cred că este necesar să vă examineze medicul neurolog pentru precizarea diagnosticului și completarea tratamentului.

M. VICTOR, Galați ; R. VALER, Bistrița ; MAX, Oradea ; B. ION, Petroșani, B.D., București. Sînt stări nevrotice trecătoare, datorită unor abuzuri (băuturi alcoolice, tutun, cafea naturală etc.). Vă vor folosi Vitamina E și B_6, cîte 2 pe zi, iar seara înainte de culcare cîte un drajeu de Napoton, timp de 10—15 zile. Se poate repeta după o pauză de 15 zile. Dimineața exerciții fizice de înviorare.

V. A., Mediaș. Punerea în evidență a secreției prin stoarcerea în mod repetat este traumatizantă. Analizele fiind negative nu este cazul să vă îngrijorați. Medicul specialist va confirma. Evitați băuturile alcoolice de orice fel.

V. POP, Bistrița. Sînt sechele ale hepatitei. Continuați cu Mecopar forte cîte 3 pe zi, Rovachol, și Carbomedicinal, conform prescripției. Respectați regimul alimentar, fără grăsimi animale, carne grasă (de porc, vită, pește), carne conservată, mezeluri, prăjeli în grăsimi, mîncăruri cu rîntaș. Regim mai bogat în legume, zarzavaturi proaspete și fructe. Mesele cantitativ reduse și mai dese (4—5 pe zi). Se va mînca fără grabă, mestecînd bine alimentele înainte de înghițire.

P. A., Alexandria. Important este să respectați tratamentul privind cordul și regimul prescris de medicul cardiolog. Puteți lua, la nevoie, Diazepam de 2 miligrame pe comprimat cîte 2 pe zi. Renunțați la fumat ; de asemenea, la băuturi alcoolice de orice fel. Control medical periodic.

TANINA, București. Renunțați la cele 15 țigări pe zi și la abuzul de cafea naturală și palpitațiile vor dispare. Control periodic cardiologic.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

LAURENȚIU POENARU, com. Botoroaga, Teleorman. Răspunsurile la întrebările dv. privind terenul cu destinație agricolă la care vă referiți, le găsiți expuse pe larg în volumul recent apărut „Drepturile reale principale în Republica Socialistă România" al autorilor Traian Ionașcu și Salvador Brădeanu.

MIRCEA CARAIMAN, Tg. Jiu. Dreptul de folosință asupra locuinței este justificat numai atît timp cît locuința este folosită efectiv. Excepția de la această regulă este creată în favoarea persoanei care se mută definitiv în altă localitate, dar i se dă posibilitatea de a-și păstra dreptul de folosință asupra locuinței pe care a obținut-o timp de maximum 6 luni de la data mutării, cu scopul de a i se crea condiții corespunzătoare pentru transportul familiei și gospodăriei.

MARIN PARASCHIV, Craiova. Contractul colectiv de muncă se încheie anual, el coincide cu anul calendaristic și cu anul de plan. La expirarea termenului pentru care a fost încheiat încetează, ca orice contract pe durată determinată. Acest contract are ca scop printre altele și stabilirea principalelor măsuri în vederea realizării prevederilor de plan, de aceea obligatoriu este să se aprobe la începutul anului pentru a intra în vigoare fără nici o întîrziere.

ELENA RADU, Cîmpina, CONST. TUCA, Cisnădie, NICULAE CÎNDEA, orașul Victoria, I. FILIP, Sibiu, ILIE TÎRZIAN, Adjud, D. MOȘOIU, București și C. R. Rîmnicu Vîlcea. Pentru combaterea melcilor fără cochilie care produc pagube în grădina dv. prăfuiți terenul respectiv cu una din următoarele substanțe : superfosfat, piatră vînătă pisată, praf de var nestins, cenușă. Există și un produs special pentru combaterea melcilor denumit Escartox (Metaldehidă). Este un produs granulat care se poate procura numai de la un centru de protecția plantelor. Tratamentul se face seara fără să atingă frunzele plantelor, folosind 3 grame produs la suprafața de 1 m².

CORNEL MILITARU, Timișoara. Verificarea tehnică nu este necesară pentru autovehiculele noi, în primul an de la înmatriculare.

VALERIA CONSTANTIN, Brașov. Furtunile solare, despre care ne întrebați, reprezintă o intensificare bruscă a activității solare, manifestată prin izbucnirea unor erupții cromosferice însemnate, apariția unor protuberanțe, sau mărirea suprafeței petelor solare. Furtunile solare sînt însoțite de creșterea emisiei corpusculare și electromagnetice a Soarelui, fenomen care produce perturbații ale ionosferei și ale magnetosferei.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

Știința la zi

VIAȚA FLUVIILOR

● Ce studiază potamologia ? ● Forța de eroziune a fluviilor modelează relieful ● „Sculptarea" albiei fluviilor și riurilor ● Potamologia – știință interdisciplinară.

Fluviile, majestuoase, îndrăznețe, cele care întregesc peisajul și modelează regiunile îi inspiră pe poeți și fac să trăiască oamenii, fluviile divinizate în antichitate, constituie obiectul de cercetare al potamologiei, știință preocupată de „viața" fluviilor și a riurilor. Pentru geolog definițiile sînt precise : spre deosebire de torente, cursuri de ape temporare, fluviile și riurile sînt permanente, luînd naștere din întinderi de ape subterane sau din fuziunea ghețarilor.

Potamologia, această știință complexă, care s-a născut aproape de începutul secolului nostru, vehiculînd date mai puțin exacte, studiază regimul curent al apelor, dar și forța de eroziune a fluviilor, modificările de peisaj pe care le provoacă. Cercetătorii domeniului cumulează informații despre variațiile debitului apelor stabilind curbe ale acestor oscilații, evidențiind perioadele cu debit de apă maxim și minim.

Adesea ne întrebăm de ce cresc debitele apelor. Cei mai mulți sîntem tentați să considerăm topirea zăpezilor drept cauză primordială. Și totuși, potrivit opiniei unora dintre cei mai reputați hidrologi, dezghețul participă la creșterea nivelului apelor riurilor sau fluviilor în proporții mici. Rareori zăpada reprezintă mai mult de zece la sută din volumul total al apelor crescute. În schimb, aversele repetate și prelungite, joacă un rol preponderent.

În privința scăderii nivelului apelor, lucrurile sînt clare. Cauza unică o constituie deficitul precipitațiilor. Cercetătorii afirmă că această lipsă trebuie să se prelungească mult timp pentru a antrena scăderi grave, pentru că rezervele subterane pot alimenta debitul timp de mai multe săptămîni sau luni. Cum se evaluează aportul ploilor în alimentarea unui fluviu ? Măsurătorile sînt delicate, motiv pentru care conțin și erori.

Pentru a determina proporția apei de ploaie care alimentează fluviul sau riul, trebuie evaluată și cantitatea de apă care se evaporă sau care este extrasă de plante. Apoi, apa de ploaie curge în șiroaie la suprafață, dar, în același timp, se și infiltrează în sol alimentînd pînzele de apă subterane. De aici nu va reapare în fluviu decît în situații extreme, cînd nivelul acestuia este foarte scăzut. „Rutele" pe care le adoptă apa de ploaie sînt esențiale în funcționarea normală a solului bazinului fluvial.

Mississipi văzut din satelit. Jocul complex al meandrelor, de-a lungul anilor, este perfect reliefat.

Viteza cu care aceste ape se unesc cu fluviul depinde în mod esențial de relief. Hidrologul studiază, deci, în egală măsură terenul, pantele versanților bazinelor de alimentare ale cursurilor de apă.

Dar, subliniază într-un amplu studiu reputatul hidrolog M. Pardé, potamologia este preocupată și de modul cum apa fluviului se scurge în propria albie. Curgerea apei depinde atît de profilul longitudinal cît și de cel transversal al albiei. Profilul longitudinal reliefează panta generală a albiei, din amonte în aval. Uneori, această curbă este caracterizată printr-o pantă regulată descrescătoare. Se spune că fluviul a atins profilul său de echilibru. Este cazul Senei, a Loarei, dar nu al Rhonului al cărui profil longitudinal prezintă o netă „spărtură" la nivelul lacului Genevei. În privința secțiunii transversale a albiei, ea poate fi foarte diferită, în unul și același punct, la date diferite, în funcție de nivelul apelor.

„Sculptarea" albiei prin eroziune, transportul și acumularea materialelor constituie al doilea „capitol" al potomologiei.

Apa singură nu are forța mecanică necesară eroziunii. În schimb, albia sa mobilă — nisipul, pietricele și nămolurile — desfășoară „grosul" muncii erozive. Eroziunea verticală contribuie la adîncirea albiei, în vreme ce eroziunea laterală lărgește malurile, făcîndu-le mai abrupte. Atunci cînd fluviul sau riul este suprasaturat de materialele erodate și transportate un timp, el abandonează nisipul și pietrișul, provocîndu-se acumulări care contribuie la amenajarea naturală a albiei. Din depuneri, apele își construiesc văi aluvionare. Acolo unde aluviunile devin importante, albia se ridică și riul „evadează" pentru a se instala într-o nouă albie. Cursurile de apă care transportă încărcături grosiere — pietre, pietrișuri — au tendința de a rotunji sinuozitățile albiei, formînd meandre al căror amplasament se modifică, puțin cîte puțin, prin erodarea malurilor. Evident, acest proces duce la o deplasare laterală a meandrelor, așa cum s-a întîmplat cu Mississipi.

Dar progresele cercetării în potamologie — susțin specialiștii — sînt condiționate de studii interdisciplinare la care sînt chemați să participe meteorologi, botaniști, geologi, alături de hidrologi.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DOUĂ ÎNTREBĂRI

Cititorul nostru, **Claudiu Șocander**, student din Timișoara, propune două întrebări interesante pe care vi le prezentăm și dv.

1. Descoperirea „Lumii noi" de către Columb, în 1492, a dat naștere la diverse controverse, pînă în zilele noastre întrucît unii istorici, consideră că nu Columb ar fi fost primul european care a descins pe noul continent. De această dispută este legat și numele unui cunoscut dramaturg spaniol. Cine a fost acest dramaturg și cui atribuie el descoperirea Americii ?

2. Cunoașteți originea cuvîntului „jazz" și care au fost etapele importante în evoluția jazzului ? Sau, cine a fost un celebru compozitor american, care și-a început cariera ca autor de cîntece lirice de jazz ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Date interesante

1. Aeroportul care se află la cea mai mare altitudine din lume (4 138 m) este cel din La Paz, în Bolivia.

2. Calea ferată plasată la cea mai mare altitudine din lume (4 831 m) se găsește la Lima, în Peru.

3. Prima linie aeriană de curse regulate peste Oceanul Atlantic (S.U.A. — Europa) s-a dat în exploatare în anul 1946. Avionul era de tipul Constellation și dispunea de 36 locuri. Cursele aveau loc de două ori pe săptămînă și parcurgerea rutei transatlantice dura 22 ore.

4. Aeroportul internațional „București-Otopeni" a fost inaugurat la 8 aprilie 1970.

5. Prima linie ferată electrificată din țara noastră s-a dat în exploatare la 9 decembrie 1965, pe porțiunea Brașov — Predeal.

6. Batistele de formă pătrată au apărut pe vremea domniei regelui Ludovic al XVI-lea, în secolul XVIII, în Franța. Pînă atunci, batistele erau ovale, rotunde, triunghiulare etc.

Ing. LIVIU MACOVEANU

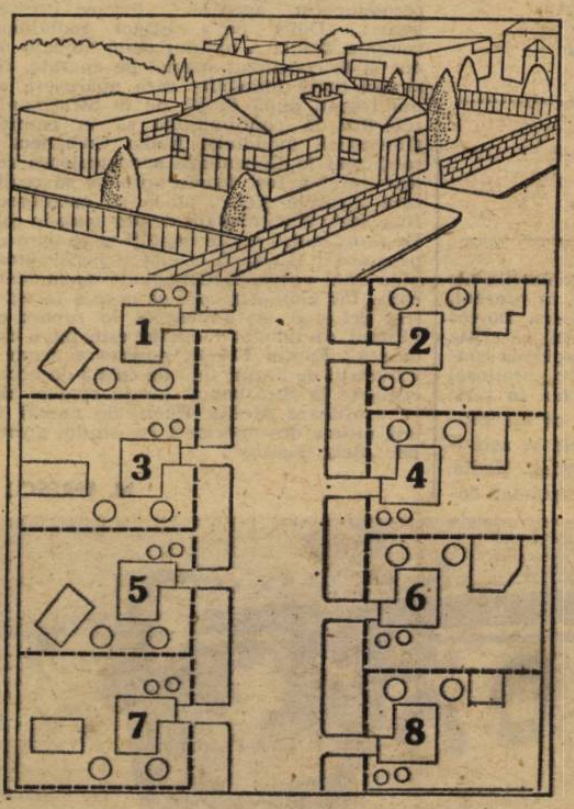
Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1122 al revistei, la 07 04 '79, s-au primit numeroase răspunsuri din partea cititorilor. Selecționarea celor mai corecte răspunsuri a permis menționarea următorilor cititori : **Magdalena Ungureanu**, învățătoare, Rîmnicu Sărat, jud. Buzău ; **Daniel Gherasim**, elev, Tîrgu Ocna, jud. Bacău ; **Ion Andriescu**, Fălticeni ; **Marian Ghiță**, Curtea de Argeș ; **Ing. Areadie Hinescu**, Blaj, jud. Alba ; **Anca și Costei Costea**, Cluj-Napoca ; **Cercurile științifice școlare „Albina"**, și **„Micii geografi"** ; Școala generală Todirești, jud. Suceava.

Felicia Romanescu, elevă, Mediaș, jud. Sibiu și **Adrian Cojanu**, elev, Timișoara. Nu publicăm întrebări la care nu sînt anexate și răspunsurile respective și, dacă se poate, sursele de informare.

Dan Stroe, satul Sudiți-Alicèni, comuna Roșia-Cîlnău, 5139, jud. Buzău, telefon (974) 12 874. **Vă satisfacem rugămintea :** cititorul nostru dorește să intre în corespondență cu alți cititori ai revistei, pe teme literare. Cei interesați îi pot scrie la adresa de mai sus.

S. M.



VĂ PROPUNEM UN TEST

UNA DIN OPT

Vă prezentăm opt case numerotate de la 1 la 8. Una dintre ele corespunde cu cea prezentată mai sus din altă perspectivă. Examinînd cu atenție desenele anticipăm că veți reuși să rezolvați acest test.

(Soluția în numărul viitor)

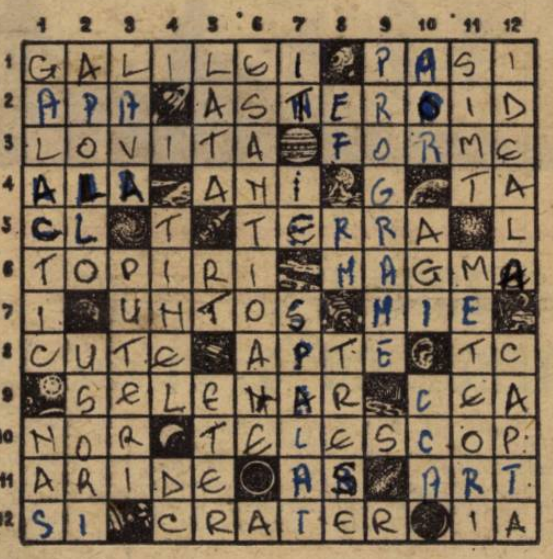
DEZLEGARE (NR. 1 127) ÎMPĂRȚIRE DIFICILĂ

REBUS

COSMOS

ORIZONTAL : 1. A îndreptat pentru prima dată o lunetă spre Lună — Progresul enorm realizat prin aselenizarea omului (fig. pl.) 2. Lichid inexistent pe Lună — Planetă mică 3. Bombardată de meteoriți — Imagini cosmice 4. Unitate militară română — Măsoară timpul — Cu.ă ! 5. Clor — Planeta albastră 6. Fenomene petrecute în magmă — Topitură de silicați solidificată la suprafața mărilor selenare 7. Cu unt — Între 999 și 1 001 8. Încrețituri ale scoarței pe Terra, Marte, Selena — Capabile — Reci ! 9. Reflector la Lună — Dreapta (pop.) 10. Galactic — Utilizat de astronomi 11. Soluri sterpe pe Marte — Arsen — Un articol scurt ! 12. Siliciu — Adîncitură pe suprafața unor corpuri cosmice — Ipoteza fără conținut.

VERTICAL : 1. Corp integrat în galaxie — El mirosea 2. Program spațial american — Elementi cu greutate mică 3. Din vulcani — Forțe 4. Instrument pentru percuție — De ce ! 5. Întinsă la pămînt (fam.) — Carte ! — În concepția anticilor, al cincilea element al universului 6. Aduse de pe Lună 7. Începutul itinerarului ! — Bluză (pop.) — Curat 8. Început eemer ! — Rime ! — Indică gradele 9. Planuri de activitate 10. Cap de aortă ! — Agitat, dar nu complet — Circa (abr.) 11. Capacitatea omului de a înțelege, de a judeca, de a aprecia — Corpusculi cosmici luminoși în atmosfera terestră 12. Scop suprem (fem.) — Intercepta semnale cosmice.



GEORGE PUESCU
București

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PRIN PĂDURE

ORIZONTAL : Stejari — Pară — Călin — Carpen — Paris — Liane — Fag — Nuc — NR — M — O — AS — Brăduți — Injectare — Ac — Ou — Prepeliță — Acățari — Esa — Sirenă — S — C — R — Eti — Inserare — Ene — Eur — Tot — Climă — Cer — Na.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

MĂCRIȘ CU OCHIURI. Un kg de fructe de măcriș gata curățate, 100—150 g slănină afumată, cîte 1—2 ouă de persoană, puțin unt proaspăt, sare.

Se taie măcrișul nu prea mărunt și se înăbușe în foarte puțin ulei. Slănina se taie în cuburi cît un zar. Se rumenește uniform slănina pînă devine crocantă. Se amestecă cu măcrișul preparat. Între timp se pregătesc ochiurile românești și se servește totul imediat, ca slănina din măcriș să rămînă crocantă.

● Amintim că ochiurile pot fi făcute din timp, chiar din ajun, scoase din apa în care au fiert și păstrate în apă rece. Ele se pun în apă clocotită înainte de a fi date la masă. În felul acesta se ușurează munca gospodinei.

Peste ochiuri se presară cuburi de unt proaspăt.

PUI CU VERDEȚURI DE PRIMĂVARĂ : 2 pulpe și un piept de pui (rămase de la ciorbă), măcriș, untișor, ștevie, spanac — cîte 30 g din fiecare, cîntărite gata curățate, un mănunchi de ceapă verde, cîteva fire de usturoi, cîte o legătură de mărar și pătrunjel verde, o lingură de bulion, sare, piper, la dorință zeamă de lămîie, ulei.

Se taie copanele în două prin încheietură și pieptul de-a lungul. Se rumenesc frumos în puțin ulei. Se adaugă ceapa, usturoiul, ștevia, spanacul, măcrișul, untișorul, tăiate nu prea mic. Se sărează, se piperează, se lasă pe foc potrivit să se înăbușe. La nevoie mai puneți cîte o lingură de apă. După ce carnea e suficient de prăjită, se subțiază bulionul cu sos lăsat de verdețuri, se amestecă cu mîncarea. Se presară cu mărar și pătrunjel verde mărunt tăiate și după gust se acrește cu puțină zeamă de lămîie. Se mai dă totul într-un clocot.

PRĂJITURĂ CU MERE. 2 kg de mere, 200 g zahăr tos, un baton de vanilie, 150 g zahăr pudră, scorțișoară pisată, coaja rasă de lămîie, 170 g unt, 200 g făină, 7 gălbenușuri răscoapte trecute prin sită.

Merele se curăță, se rad și se topesc pe foc împreună cu zahărul și miezul de la batonul cu vanilie. După ce au scăzut și s-au legat, se lasă să se răcească.

Separat se face un aluat din ingredientele menționate, se lasă să se odihnească la rece cel puțin două ore. Se întind apoi trei foi care se coc separat într-o tavă de mărime potrivită. Se ung pe rînd cu marmelada de mere pregătită. Ultima foaie se decorează cu 2 albușuri bătute spumă tare și legate cu zahăr ca pentru bezele. Din loc în loc se pune cîte o vișină sau cireașă din dulceață.

● **Important.** Înainte de a folosi fructele, mai ales cînd aveți nevoie de coaje, fie pentru zaharisit, fie pentru ras, fie pentru pus în ceai sau băuturi alcoolizate, periați-le viguros spălați-le din nou pentru a îndepărta astfel produsul chimic cu care lămîia sau portocala a fost tratată.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

Sfaturi pentru automobiliști

Se recomandă ca cel puțin o dată pe lună și ori de cîte ori se pregătește automobilul pentru drum lung (în special vara) să se controleze nivelul lichidului în bateria de acumulatori. Acesta trebuie să fie permanent cu circa un cm deasupra plăcilor. Dacă nivelul lichidului este scăzut, se adaugă numai apă distilată.

Dacă automobilul este imobilizat mai mult timp, se recomandă ca bateria să se încarce lunar și să se păstreze la un loc uscat.

Pentru evitarea unui scurt-circuit este obligatoriu ca deconectarea bateriei să înceapă totdeauna cu borna „minus".

La remontarea bateriei în circuitul instalației electrice, conectarea bornei negative a acesteia se face numai la borna negativă a circuitului electric (care face contact cu șasiul automobilului).

Cînd automobilul se lasă mai multă vreme în garaj sau la parcaj, se recomandă desprinderea bornei negative (—), evitînd astfel eventualele pierderi de curent sau descărcarea bateriei.

● **Controlul presiunii în pneuri.** Presiunea din pneuri trebuie verificată cel puțin o dată pe lună (cu ajutorul manometrului), cît și în cazurile unor deplasări pe distanțe mai mari (verificarea se face cînd pneul este rece). În afară de aceasta, se recomandă ca de fiecare dată cînd ne apropiem de automobil să privim și roțile, pentru a constata dacă nu s-a dezumflat vizibil vreun pneu.

Întreprinderea producătoare indică pentru Dacia 1300 ca presiunea aerului din pneurile umflate să fie de 1,5 kgf/cm² pentru roțile față și de 1,7 kgf/cm² pentru roțile spate (aceste valori sînt date pentru pneuri în stare rece). Variația de presiune pentru pneurile încălzite (vreme călduroasă sau trafic cu viteză mare) nu trebuie luată în considerare, mai ales în cazul anvelopelor radiale.

Este însă necesar a se reține faptul că variațiile de presiune în pneuri (în stare rece), atît în plus cît și în minus față de valorile prescrise, au influență asupra comportării automobilului. Cînd presiunea depășește valoarea prescrisă (roțile sînt prea tari), apar două inconveniente : se deteriorează caroseria și scade confortul pasagerilor ; cînd presiunea este mai mică decît cea indicată (roțile sînt moi), pneurile se uzează mai repede (se taie pinzele). În cazul cînd se circulă pe drum alunecos (umezeală) este bine ca presiunea din pneuri să fie mai mică cu 1—2 linii, pentru a favoriza aderența (se obține o suprafață de contact a pneurilor mult mai mare). Această cerință este valabilă și în cazul cînd temperatura mediului înconjurător este ridicată și automobilul circulă pe o distanță mare.

Se interzice a se utiliza pentru echiparea automobilului pneuri de tipuri sau mărci diferite sau cu profil diferit.

Prof. ing. DAN VĂITEANU

TV

DUMINICĂ 20 MAI. Programul I : 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte! 9.25 Șoimii patriei. Film serial pentru copii. Săgeata neagră. Producție a studiourilor engleze. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate. 14.25 Reportaj TV. Moment folcloric 15.05 Film documentar Plonjorii ● Secvențe din filme românești. 16.00 Dickens la Londra. 16.55 Prin Spania contemporană. Reportaj 17.15 Telesport. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 De pe marea scenă a țării. Spectacol. 20.20 Film artistic. Knock. Premieră pe țară. Producție a studiourilor franceze. 21.05 Telejurnal. Sport. **Programul II :** 9.00 Teleșcoală. 9.05 Concert educativ. 11.30 Dosarele secrete ale tezaurelor. 19.00 Bijuterii muzicale. 20.50 Dătători de școli și datini 21.15 Clubul tineretului.

LUNI 21 MAI. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal 19 30 Panoramic. 20.00 Poldark. 20.55 Mai aveți o întrebare ?. 21.25 Cadran mondial. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Festivalul național „Cîntarea României". 16.30 Flacăra vie a științei. 17.00 Muzică și umor. 17.40 Reportaj TV. 18.00 Castelul din Boyne-III. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Povestiri din pădurea verde. 19.55 Seară de operă. Năpasta. 20.45 Un fapt văzut de aproape. 21.10 În spatele ușilor închise.

MARȚI 22 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Poldark. 10.55 Festivalul național „Cîntarea României". 11.15 În alb și negru. 12.05 Muzică ușoară. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 Din țările socialiste. 17.55 Medalion Aurel Ciupe. 18.15 Cîntece spaniole cu Julio Iglesias. 18.30 Întrebări și răspunsuri. 18.15 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Răspundere colectivă, competență. Reportaj anchetă 19.55 Seară de teatru Autobiografie, de Horia Lovinescu. Premieră TV. 21.30 Melodii în premieră. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Săgeata neagră. 19.55 Album coral. 20.10 Viața economică. 20.45 Prin sălile de concert ale capitalei. 21.25 Scriitorii și epoca sa.

MIERCURI 23 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Cîntarea României. 10.15 Teatru TV. 11.50 Șoimii patriei. 12.00 Consultații medicale. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă germană. 17.55 România pitorească. 18.20 Telecronică pentru pionieri. 18.30 Festivalul național „Cîntarea României". 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 La ordinea zilei în economie. 19.40 Noi, femeile 20.10 Telecinemateca. Dantelăreasa. Premieră TV. Coproducție franco-elvețiană. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Desene animate 19.55 Studio T'79. 20.20 Treptele afirmării. 20.55 Film documentar. 21.30 Mai aveți o întrebare ?

JOI 24 MAI. Programul I : 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.45 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 18.00 Reportaj pe glob. 18.15 Consultații juridice. 18.35 Povestiri din pădurea verde. 19.00 Telejurnal. 19.30 Ora tineretului. 20.20 Recital Toma Dimitriu. 21.30 Muzică ușoară. 21.45 Telejurnal **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Mult e dulce. 20.00 Transmisiunea directă a Concertului Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii.

VINERI 25 MAI. Programul I 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.35 Viitorul a început ieri. 16.05 Iordania, trepte ale istoriei. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Reflector. 19.50 Film artistic. Vacanță de iarnă. Premieră TV. Producție a studiourilor iugoslave. 21.10 O literatură pe măsura timpului nostru. Scriitorii răspund chemării Secretarului general al partidului. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Festivalul național „Cîntarea României" 17.25 Bloc-notes. 17.50 Dicționar cinematografic 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Radar pionieresc. 19.45 Pagini preclasice. Interpreți contemporani. 20.25 Consultații juridice. 20.45 Românie, țara mea de dor. 21.30 Studio liric '79.

SÎMBĂTĂ 26 MAI. Programul I : 12.05 Curs de limbă spaniolă. 12.25 Curs de limbă franceză. 12.45 Concert de prînz. 13.45 Corespondenții județeni transmit... 14.10 Pe coordonatele dezvoltării. 14.30 Festivalul național „Cîntarea României". 14.55 Un fapt văzut de aproape. 15.35 Agenda culturală. 16.05 Antologii artistice. 17.00 Stadion. 17.50 Clubul tineretului 18.35 Săptămîna politică internă și internațională. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Reportaj TV. 19.45 Teleenciclopedia. 20.20 Film serial. Rădăcini. Producție a studiourilor americane. 21.10 Întîlnirea de simbătă seara. 21.45 Telejurnal. ● Sport. **Programul II :** 12.00 Micul ecran pentru cei mici. 12.45 Biblioteca pentru toți. 13.30 Desene animate. 14.00 Pagini din operetele lui Johann Strauss. 14.45 O viață pentru o idee. 15.15 Mari ansambluri folclorice. 15.40 Pentru căminul dv. 16.05 Revista social-politică. 16.25 Matineu de balet 17.50 Prim plan. 18.10 Filme documentare. 18.50 1001 de seri 19.00 Telejurnal. 19.30 Tezaur folcloric. 19.50 Planeta copilăriei. 20.05 Divertisment muzical. 21.00 Omul și muzica lui.

La Campionatele Europene

GIMNASTELE ȚĂRII NOASTRE DIN NOU LA ÎNĂLȚIME

● „Nadia Comăneci este în continuare superstarul gimnasticii mondiale" ● Comentarii ale agențiilor de presă după succesul repurtat la C.E. de la Copenhaga ● Lotul republican feminin și-a reluat pregătirile pentru noile competiții internaționale.

...Skien 1975 — Montreal 1976 — Praga 1977 — Milano 1978 — Copenhaga 1979. Iată cinci localități, situate pe diferite meridiane, unde, în decurs de cinci ani, gimnastica feminină din țara noastră a înregistrat succese de prestigiu. Cinci localități, unde, în ample competiții internaționale, gimnastele noastre, evoluînd de o manieră entuziasmantă, cu un repertoriu de exerciții de o înaltă ținută, au cucerit un șirag de medalii și trofee prețioase.

La C.E. de la Copenhaga, disputate la finele săptămînii trecute, gimnastele noastre au dominat de o manieră categorică întrecerile, reușind să obțină 7 medalii : 3 de aur, 3 de argint și una de bronz. Din nou, Nadia Comăneci a fost protagonista principală a competiției. Evoluînd în stilul ei caracteristic, cu o suită de exerciții în premieră, deosebit de dificile și de spectaculoase, a fost răsplătită cu note mari și a realizat o performanță unică în istoria acestei competiții, cucerind pentru a 3-a oară, consecutiv, titlul de campioană continentală. A secondat-o cu succes campioana europeană de junioare de anul trecut, Emilia Eberle. Tînăra noastră speranță pentru J.O. a evoluat cu succes, depășind adversare mai experimentate, printre care și pe campioana mondială Elena Muhina. Emilia Eberle a devenit vicecampioană continentală la senioare, cucerind 3 medalii de argint, la individual compus și, în finalele pe aparate, la bîrnă și paralele.

După succesul repurtat la Copenhaga, Nadia Comăneci ne-a reamintit de un „pronostic", de o succintă declarație făcută cu prilejul „Internaționalelor" din Sala Floreasca : „Încă din primele zile ale acestui an am lucrat intens și, în prezent, am o bună dispoziție de concurs. Doresc să stabilesc recordul competiției, să cîștig pentru a 3-a oară titlul de campioană continentală și să aduc, definitiv, prețiosul trofeu „Cupa Europei" la noi în țară. Acum sînt nespus de fericită că am reușit." Referindu-se la obiectivele și activitatea din următoarele săptămîni, Nadia, Eberle și colegele lor și-au exprimat dorința de a reveni de îndată în sala de antrenamente — ceea ce au și făcut a doua zi după sosirea în țară, — de a continua cu și mai multă exigență pregătirile în vederea noilor confruntări internaționale : „Cupa mondială" la Tokio (2—4 iunie), Campionatele mondiale la Dallas, 3—10 decembrie și, apoi J.O. de la Moscova în 1980.

În ultimele zile, agențiile de presă au continuat să comenteze succesele repurtate de Nadia și colegele ei la C.E. Corespondentul agenției „France Presse" scrie : „După ce a cîștigat individual compus, Nadia a obținut două medalii de aur și la concursul special pe aparate, risipind toate îndoielile care apăruseră anul trecut, după C. M. de la Strasbourg, referitor la continuitatea sa în fruntea gimnasticii mondiale. Nadia Comăneci a confirmat la Copenhaga spectaculoasa redresare și a fost foarte aproape să realizeze „marele șlem", adică să cucerească toate cele cinci medalii de aur puse în joc. Ea a prezentat multe noutăți și se pare că programul său va fi cizelat și perfecționat pînă anul viitor, la Olimpiada de la Moscova. Iar gimnasta care se pare a înregistrat cel mai mare progres în raport cu ultimul campionat mondial este tot o româncă : Emilia Eberle, posesoare acum a 3 medalii de argint față de cele 3 de bronz cîștigate la Strasbourg, iar în spatele său se profilează Melita Rühn, de numai 14 ani, ultima descoperire a iscusitului antrenor Bela Karoly".

M. LERESCU

Foto : S. CRISTIAN

CITITORII „MAGAZINULUI" AU ÎNVINS COMPUTERUL CU 4-2!

Publicăm astăzi, în continuare, partidele jucate de „Astro-64" împotriva cititorilor „Magazinului" în cadrul demonstrației de teleinformatică organizată de Institutul de Tehnică de Calcul — București în colaborare cu Federația română de șah și revista noastră.

Calculatorul electronic românesc „Felix C-256" pe care a fost executat programul „Astro" a întîlnit, după cum se știe, șase jucători umani, dintre care trei experimentați, cu categoria a doua și a reușit să cîștige două partide.

Partida 1 :

Alb — *DORDEA CĂTĂLIN* (București), negru — *„FELIX C—256" 1. e4, e5 2. Cf3, Cc6 3. Nb5, a6 4. Na4, Cf6 5. Cc3, Ne7 6. 0—0, b5 7. Nb3, d6 8. a3, Ne6 9. N:e6, f:e6 10. d3, Cd4 11. Tfe1, C:f3+ 12. D:f3, c6 13. Ng5, 0—0 14. h3, Cd7 15. N:e7, D:e7 16. De3, Tac8 17. Da7, a5 18. D:a5, Cc5 19. b4, Cd7 20. a4, Tf7 21. a:b5, c:b5 22. D:b5, Tc3 23. Ta8+, Cf8 24. Ta2, Tc8 25. c4, Dd8 26. Tea1, Dh4 27. f3, Da8 28. Ta7, Cd7 29. c5, d:c5 30. b:c5, C:c5 31. T:f7, Dd4+ 32. Rh2, R:f7 33. Ta7+, Rf6 34. Ta3, Rg6 35. Ta7, C:e4 (!!) 36. d:e4, D:a7 37. D:e5, Db6 38. g4, Df2 39. Rh1, Te1 mat. Prima partidă oficială de concurs în care „jucătorul electronic" cîștigă prin mat ! „Felix C—256" — cititorii 2—? ! !*

Partida 5 :

Alb — *„FELIX C—256"*, negru — *CRUCERU LAVINEL* (Cernele) *1. e4, c5 2. Cf3, e6 3. d3, Cc6 4. Ne3, a6 5. c3, Dc7 6. Cbd2, b5 7. h3, Nb7 8. a3, Cf6 9. Ne2, Ne7 10. e5, Cd5 11. d4, c4 12. Dc2, a5 13. C:c4, b:c4 14. N:c4, C:d4 15. c:d4, C:e3 16. f:e3, d5 17. Nb5+, Rd8 18. D:c7+, R:c7 19. Tc1+, Rb6 20. Ne7, Thd8 21. Na4, Tac8 22. T:c8, T:c8 23. Cd2, Tc1+ 24. Nd1, Nh4+ 25. Re2, Na6+ 26. Rf3, Nd3 27. a4, Nc2 28. N:c2, T:h1 29. g3, Th2 30. g:h4, T:e2 31. N:h7, T:b2 32. h5, Tb4 33. Nc2, Tc4 34. Nd3, Tc8 35. h6, g:h6 36. Re2, Ta8 37. h4, Tg4 38. h5, Th4 39. Nc2, T:h5 40. Rf3, Th1 41. Rg2, Ta1 42. Rg3, Ta2 43. Nb3, Ta3 44. Nc2, T:e3+ 45. Rg4, Tc3 46. Nd1, Tc4 47. Rf3, T:a4 și s-a cedat pentru alb. „Felix C—256" — cititorii 2—3.*

Partida 6 :

Alb — *„FELIX C—256"*, negru — *CHEVEREȘAN EMIL* (Moldova) *1. e4, c5 2. Cf3, d6 3. d4, c:d4 4. C:d4, Cf6 5. Cc3, a6 6. Ne2, e6 7. f4, Ne7 8. 0—0, 0—0 9. b4, Cc6 10. C:c6, b:c6 11. Ne3, Nb7 12. e5, d:e5 13. f:e5, Cd5 14. Dd4, C:e3 15. D:e3, N:b4 16. Tad1, Dc7 17. Ca4, c5 18. a3, Na5 19. C:c5, Nb6 20. Td7, D:c5 21. D:c5, N:c5+ 22. Rh1, Ne4 23. Nd3, N:d3 24. c:d3, Tfd8 25. Tff7, T:d7 26. T:d7, Tf8 27. h3, g6 28. Rh2, Tf4 29. Td8+, Rf7 30. Rg3, Td4 31. T:d4, N:d4 32. Rf4, h6 33. Re4, Nc3 34. d4, a5 35. h4, Ne1 36. a4, N:h 37. d5, e:d5 38. R:d5, Re7 39. Rd4, Ne1 40. Re4, Re6 41. Rd4, Ng3 42. Re4, N:e5 43. g3, N:g3 și s-a cedat pentru alb. „Felix C—256" — cititorii 2—4.*

Cu prilejul demonstrației de teleinformatică de care am amintit, prof. Anghel Vrabie, secretarul general al Federației române de șah, a anunțat că federația a luat inițiativa constituirii unei Comisii centrale de șah-computer în vederea organizării acestei forme de activitate șahistă. Comisia, din care fac parte atît șahiști cît și informaticieni, va activa ca un forum în care se vor putea întîlni toți cei interesați în șahul programat — atît din punctul de vedere al jocului de șah cît și din punctul de vedere al programării.

U. VĂLUREANU

CAMPIONATELE EUROPENE DE JUDO

Cotat printre plăcutele sporturi tehnico-aplicative cu o veche tradiție, judo-ul cunoaște, la ora actuală, o largă adeziune în rîndul tinerilor din țara noastră, avînd rezervate mai multe concursuri republicane și internaționale. Într-o scurtă convorbire, prof. **Anton Muraru**, secretar responsabil al federației de specialitate, ne-a furnizat unele amănunte cu privire la evoluția acestei discipline sportive, referindu-se, totodată, la calendarul sportiv din anul preolimpic și la obiectivele componenților lotului republican.

● **CAMPIONI LA CATEGORIA COPII — ASTĂZI COMPONENȚI AI LOTULUI OLIMPIC.** De la bun început s-a pus un accent deosebit pe organizarea de campionate pentru categoria copii, școlari și juniori, acțiuni ce aveau să atragă tot mai mulți concurenți, cu bune cunoștințe tehnice. Din rîndul acestora au fost selecționați și pregătiți viitori sportivi de performanță. De menționat că, în actualul lot olimpic se află foști campioni la categoria copii, așa cum sînt : Mircea Frățică (Energia București), Lazăr Loghin (Rapid Arad), Toma Mihalache (Unirea Iași), Ștefan Toma (Metalul Roman), sau tînărul Mihai Cioc (Casa pionierilor din Turnu Măgurele).

● **PRIMELE TROFEE ALE TRICOLORILOR.** Începînd din anul 1971, tinerii noștri judoka au luat parte la o suită de concursuri peste hotare, alături de sportivi mai experimentați, reușind să ocupe poziții fruntașe. Evoluînd la Campionatele balcanice, componenții lotului republican s-au impus în fața unor adversari valoroși din Iugoslavia, Bulgaria și Turcia, țări cu o activitate competițională mai îndelungată. Astfel, la ultimele cinci ediții ale C.B., tricolorii au cucerit un număr de 57 de medalii. În 1973, lotul nostru a debutat la C.E. de la Madrid ocupînd o poziție fruntașă ; locul 5 în clasamentul final pe echipe. Apoi, de la un an la altul, reprezentanții noștri au marcat un progres evident. La C.E. din 1977, disputate în localitatea vest-germană Ludwigschafen, am cîștigat două medalii de bronz ; la individual prin Arpad Szabo și locul 3 pe echipe. Anul trecut, la C.E. de la Helsinki, Arpad Szabo a devenit vicecampion european. De asemenea, în 1978, o evoluție frumoasă au avut și „cadeții" noștri, care au obținut 4 medalii la C.E. de juniori.

● **4 CENTURI DE CAMPIONI CUCERITE, RECENT, LA CAMPIONATELE BALCANICE.** În acest sezon, componenții lotului republican de seniori, în care au fost promovați juniorii Ion Dragomir și Maricel Zamfir, au debutat cu succes, repurtînd o serie de victorii remarcabile. Bunăoară, recent, la Campionatele balcanice disputate la Atena, tricolorii au cucerit 11 medalii, dintre care 4 de aur ; la individual prin M. Vlad, I. Codrea, I. Pall și una pe echipă. Fără îndoială, această competiție a prilejuit sportivilor noștri o utilă și importantă verificare înaintea noii ediții, a 26-a, a Campionatelor europene de judo, ce se va desfășura în Belgia, la Bruxelles, între 24—27 mai.

La actuala ediție a C.E. și-au anunțat participarea un număr mare de concurenți din 31 de țări. Printre protagoniști se află sportivii din R.D. Germană, cîștigători a 4 medalii de aur în 1978, U.R.S.S., Franța, Italia, Olanda, Iugoslavia, Polonia. Și, firește, în disputa pentru cele 32 de medalii ce se vor acorda la întrecerile C.E., un cuvînt vor avea de spus și membrii lotului nostru. Dealtfel, aceste întreceri vor constitui un prim examen în vederea obținerii dreptului de participare la J.O. din 1980.

L. MIHAI

Poșta rotundă

Z. MIHAI, București : „Ultima săptămînă a adus mari satisfacții iubitorilor sportului. Minunatele noastre gimnaste, în frunte cu Nadia Comăneci, s-au afirmat din nou în campionatele europene, întorcîndu-se acasă cu un buchet de medalii. Școala românească de gimnastică și-a confirmat din nou valoarea recunoscută azi în întreaga lume. Merită toate laudele întreaga echipă cît și cei ce se ocupă de antrenarea și educarea acestor sportive. Cuvinte frumoase merită și boxerii care în campionatele europene au reprezentat cu cinste boxul românesc. Aceasta în ciuda faptului că am prezentat o echipă cu mulți debutanți. La polul opus acestor comportări se află fotbaliștii care au reușit... performanța de a face meci egal cu echipa Ciprului. Ce credeți că este de făcut cu acest sport atît de îndrăgit dar care ne provoacă numai deziluzii în ultimii ani ?"

Mă alătur și eu frumoaselor cuvinte adresate gimnastelor care au confirmat din nou clasa înaltă a gimnasticii românești. Și boxerii tineri s-au bătut vitejește pentru a ajunge cît mai aproape de vîrful piramidei. În ceea ce-i privește pe fotbaliști, s-ar putea crede că nu mai e nimic de făcut. Pesimiștii spun : „atît putem". Un remediu miraculos se pare că nu există. Cu toate acestea, rubrica noastră vehiculează, săptămînal, tot felul de soluții. Dacă una dintre ele se va dovedi salvatoare ?

NICULAE MIHAI, Aleea Tebea, nr. 22, bloc 103, scara 2, apartament 26, București : „Fac cîteva propuneri care, cît de cît, ar putea ajuta și impulsiona fotbalul românesc :

1. Obligativitatea echipelor din cele trei divizii A, B, C, de a introduce în lot, la începutul fiecărui campionat, doi jucători din pepiniera proprie.

2. Decernarea unei distincții anuale celei mai bune secții de fotbal din țară. Această secție va fi desemnată prin cumularea punctajului din campionatul de seniori și juniori.

3. Înființarea unei supercupe a României (sau altă denumire). Acest trofeu să fie disputat între echipa campioană a României și cîștigătoarea Cupei României.

4. Înființarea Cupei României pentru echipe de juniori și a unei supercupe care să se desfășoare după același criteriu de la seniori.

5. F.R.F. să propună către U.E.F.A. ideea organizării competițiilor europene și la nivelul echipelor de juniori.

6. Acordarea, în campionat, a unei bonificații de un punct, echipei care cîștigă trei meciuri consecutiv".

Unele dintre propuneri sînt vechi, altele irealizabile. Într-totul de acord cu punctul trei.

FLORICĂ MĂNAILĂ, com. Toporu, Teleorman : „Sînt un mare iubitor al sportului cu balonul rotund. S-a scris și o să se mai scrie mult despre faptul că fotbalul practicat pe stadioanele noastre nu a ajuns la o valoare în raport cu excelentele condiții ce s-au creat pentru practicarea acestui sport. Dar nu despre acest lucru vreau să vorbesc, ci vreau să dezbat două probleme :

1) Mulți iubitori ai fotbalului au scris că sînt de părere ca să se reducă numărul echipelor ce activează în divizia A, aceasta reprezentînd o măsură sigură prin care se va dezvolta calitatea fotbalului românesc. Nu sînt de acord cu ei. Singurii care pot ridica ștacheta fotbalului sînt jucătorii.

2) Propun ca după desfășurarea fiecărei etape din campionat să se prezinte pe micul ecran rezumatele celor două partide, sau mai precis golurile ce s-au marcat în acea etapă, chiar dacă ele nu se vor compara cu golurile „englezești" ce se pot vedea pe marile stadioane europene. Cred că aceste emisiuni i-ar interesa pe iubitorii fotbalului din țara noastră. Ce părere aveți ?".

Pe iubitorii fotbalului i-ar interesa nu numai unele rezumate ale meciurilor, mai precis acelea ale momentului înscrierii golurilor. I-ar interesa mai mult, cred eu, să vadă niște meciuri care să semene cît de cît cu jocul de fotbal practicat pe marile stadioane. Cît privește prima propunere mi-am mai spus părerea.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 1 341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1149—1900). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Indexe : 40349

Biblioteca Județeană
MUREȘ
TÎRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 129 — SIMBĂTĂ 26 MAI 1979 — 8 PAGINI 1,50 LEI

CE ÎNSEAMNĂ FUS ORAR

● O linie imaginară desparte o zi de cealaltă ● Cum se socotesc orele ● Ora meridianului Greenwich (GMT) ● Modernizări în orare pe plan mondial ● Ora legală de vară, sistem în curs de extindere pe întregul Glob.

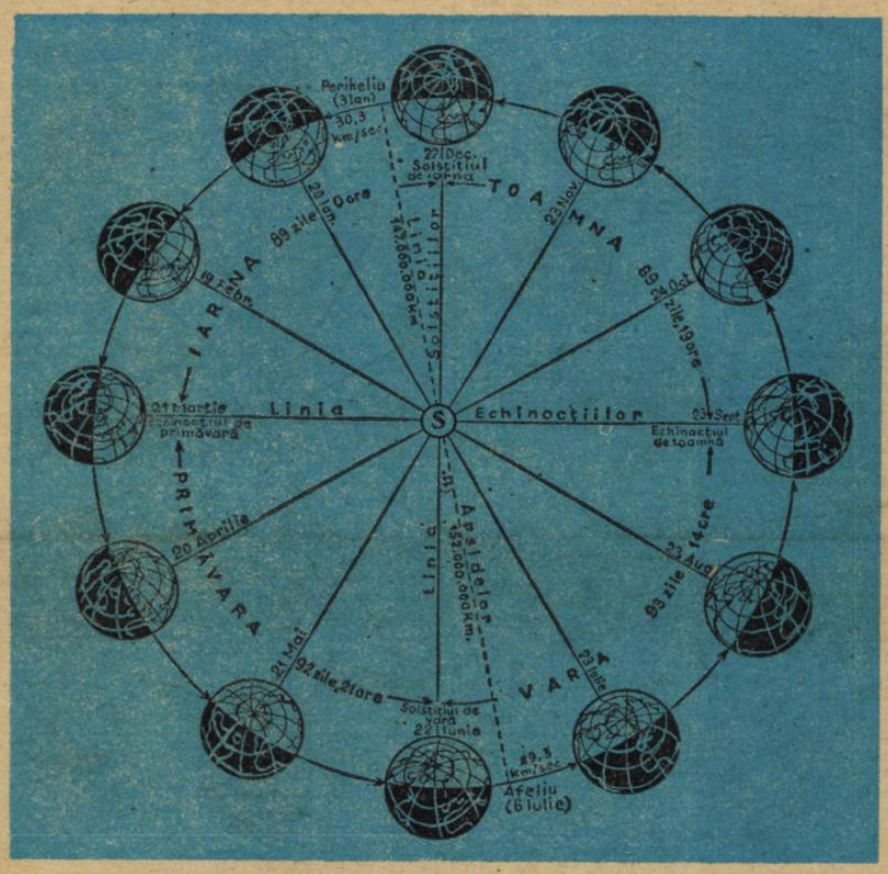
Forma și rotația planetei noastre în jurul propriei sale axe, poziția sa față de Soare, determină fenomenul zi-noapte. Din aceeași, cauză, în același moment, diferite puncte ale globului se vor găsi la ore diferite unele față de altele, în funcție de longitudinea lor (de meridianul) pe care se găsesc. Convențional, suprafața Terrei a fost împărțită în 24 de fuse orare, a cite 15 grade, ce au ora oficială, legală, ora meridianului din mijlocul fusului respectiv. Astfel, trecînd linia imaginară de schimbare a datei de la vest la est, aflată undeva în Oceanul Pacific, despărțind Asia de Alaska, insulele Marshall de insulele Hawaii etc., se repetă o zi, iar de la est la vest se sare o zi. Prin urmare, cînd la Londra și Madrid — aflate în același fus orar — este ora 10, la Stockholm, Berlin, Viena și Roma este 11, la București 12, la Beijing 18, la Melbourne 20 și în insulele Hawaii miezul nopții. Teoretic, fiecare punct de pe glob poate avea orice oră. Din această cauză, pentru a se evita haosul în stabilirea timpului, civilizația modernă a simțit nevoia de a fixa un moment de reper, după care toate statele să se ghideze asupra instituirii orei legale naționale. Astfel, în anul 1884, Conferința internațională de astronomie a luat hotărîrea ca meridianul care trece peste celebrul observator astronomic de la Greenwich (Londra), înființat în 1675, să fie considerat de origine, sau meridianul de longitudine „0". Globul pămîntesc a fost apoi împărțit în 24 de fișii, sau fuse orare, care împart o zi în 24 de ore, numerotate de la 0 la 23, în sensul de la vest la est, începînd cu fusul orar prin mijlocul căruia trece longitudinea 0.

În funcție de felul cum este ales momentul (originea) de la care se socotesc orele (ora zero) se determină categoriile de orare.

Fiecare fus reprezintă ora meridianului Greenwich (GMT), care dă timpul universal în mod convențional, plus un număr de ceasuri egal cu numărul fusului orar respectiv și care este aceeași pe întreg cuprinsul lui. În interiorul unui fus orar sînt cuprinse mai multe state, care au latitudinea de a stabili ora lor legală identică sau apropiată de ora fusului orar respectiv. Ora legală, a cărei origine se plasează în mod lucrativ de fiecare stat în parte, devine obligatorie fie pentru întreaga țară, fie pentru anumite regiuni din teritoriul statului respectiv, putînd diferi uneori și cu fracțiuni de ore față de fusul orar standard, fie în avans, fie în devans. De pildă, ora Beijing este aceeași pe un teritoriu care include integral trei fuse orare și alte două parțial, ora Delhi se constituie ca legală pe două fuse orare, ora Groenlandei pe patru fuse orare.

Pornindu-se de la considerentul că în timpul verii, pe teritoriul lor, lumina solară persistă cîteva ore mai mult față de perioada de iarnă (în țara noastră cu peste 5 ore în luna iunie față de luna decembrie), o serie de state au modernizat ora legală, adaptînd-o la perioada de zi-lumină. Astfel, a fost instituită ora legală de vară, sistem în curs de extindere pe Glob, la care a subscris acum și țara noastră, situîndu-se și din acest punct de vedere pe o poziție științifică avansată în consens cu progresul universal.

(Alte amănunte în pagina a 3-a)



Pămîntul este diferit luminat și încălzit de Soare așa cum se vede și în desen, deoarece în drumul său pe orbită, axa lui păstrează aceeași înclinare pe planul eliptice (66° 33'). Schimbarea continuă a poziției planetei față de Soare (centrul desenului) face ca durata zilelor și nopților să difere atît după anotimp, cît și după latitudine, vara perioada luminoasă fiind mai lungă în zonele în care se plasează și țara noastră.

EXPANSIUNEA CUNOAȘTERII

● Un proces de adaptare? ● Investigația creatoare a realității obiective ● Un instrument esențial ● Impulsul mecanismului civilizației.

Nu e un secret pentru nimeni că omul este o ființă interesată de a ști tot ce se poate și chiar ceea ce deocamdată nu se poate ști. Procesul cunoașterii este un proces activ; de la începuturile ei, cunoașterea a fost stimulată de cadrul practic al existenței, de nevoile omului de a se adapta mereu altor condiții, și iată de ce retrospectiva ei istorică indică, în cunoaștere, unul din cele mai ample procese ale minții umane. Iar cadrul existențial a fost mereu și criteriul de stabilire a valorii și autenticității rezultatelor dobîndite de om prin efortul său de a cunoaște lumea într-un mod care a determinat cunoașterea să se afle în perpetuă expansiune.

Nu avem pretenția să examinăm aici teoria cunoașterii ori direcțiile ei elementare. Ce este acest fenomen, considerat în lumina gîndirii materialiste? În același timp un element dictat de necesitate și o premisă în relația practică dintre om și lume, iar în consecință, un proces care creează idei, reflectînd, în mod ideal și orientat, în cadrul formelor activității umane, realitatea obiectivă. Întrucît fenomenul derivă din relația dintre gîndire și existență, ne va interesa aici rostul cunoașterii în aria raporturilor între om și mediul său înconjurător. Dar să precizăm despre ce fel de cunoaștere e vorba.

Cunoașterea mistică, bazată pe tradiția revelației oferite din surse divine, așa cum o profesează sistemele religioase, sau pe revelația pe care credinciosul speră s-o obțină prin asceză și contemplație, nu e de fapt cunoaștere, așa că utilitatea iluzorie a așa-zisei cunoașteri mistice stă numai în rostul de eșapament al deznădejdii omului inadaptabil și înspăimîntat de dimensiunile realității, cu care nu poate, nici nu încearcă să se confrunte. Și e de la sine înțeles de ce cunoașterea propriu-zisă, cu temeiul ei concret, prac-

VICTOR KERNBACH

(Continuare în pagina a 2-a)

Perspectivele dimensiunilor

☆

Civilizații străvechi

FENICIENII

(Paginile 4–5)

PSIHOLOGIA BOLNAVULUI, PSIHOLOGIA MEDICULUI

Convorbire cu dr. docent ANDREI ATHANASIU

● De ce este utilă psihologia pentru medic? ● O schemă depășită în dialectica „spirit-corp" ● Atitudinea medicinii moderne față de drama: bolnav-suferință ● „Simț comun" sau psihofobie?

— Într-o convorbire anterioară ați fixat aria generală a acestei științe noi — psihologia medicală. Vă propun acum să diferențiem laturile ei privind bolnavul în primul rînd și apoi relația lui cu medicul. Dar întîi vă rog să precizați: prin ce este psihologia utilă ambelor categorii?

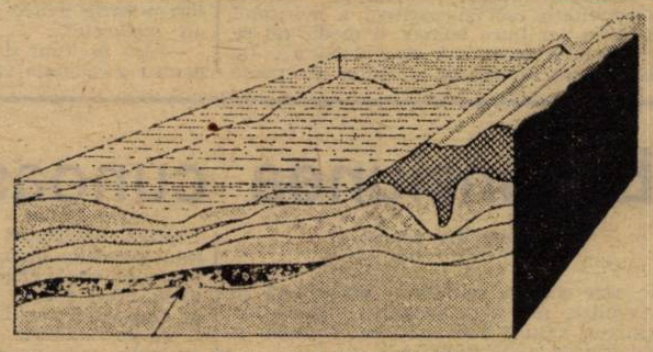
— Prin datele, metodele și punctele de vedere specifice ei — absente din științele fizice, chimice, biologice — care completează investigarea, explicarea și înțelegerea fenomenului om, a activităților umane, a patologiei umane. Cum spuneam și mai înainte, importanța psihologiei este pentru medic nu neapărat filozofică, antropologică, ci îndeosebi practică. Și nu numai neurologul este interesat aici, și nu în primul rînd psihiatrul, dar în primul rînd medicul care vine în contact cu bolnavul sănătos din punct de vedere psihic.

— Se spunea, însă, că un spirit sănătos se află numai într-un corp sănătos!

— E o schemă simplistă, depășită. Dialectica spirit — corp ne apare dimpotrivă cu valo-

V. TĂNĂSESCU

(Continuare în pagina a 2-a)



Protopetrol (bituminoid)

Enigmele Terrei

Tulburătoare ipoteze privind geneza petrolului

● Descoperirile făcute în ocean de către o navă de cercetări ● Cum se formează hidrocarburile ● Un termen nou în știință: protopetrolul ● Fenomene uimitoare petrecute în interiorul planetei.

Literatura referitoare la continentul dispărut al Atlantidei continuă a fi alimentată de noi și noi ipoteze. Cea mai proaspătă știre cu privire la acest enigmatic uscat, înghițit de apele

GH. BRĂTESCU

(Continuare în paginile 4–5)

Brigada științifică „Magazin" în județul Satu Mare

Răspunsuri concrete la întrebările esențiale ale omului

Științele moderne și, în primul rînd, fizica și biologia au dat adevărate „lecții de dialectică" curentelor mai noi sau mai vechi din filozofie, prin spectaculoasele descoperiri realizate în ultimele decenii. Dar, de fapt, prin „vocație", cunoașterea, în general, nu s-a împăcat niciodată cu interpretările idealiste, care falsificau realitatea, chiar dacă, explicațiile date fenomenelor nu erau întotdeauna cele mai exacte. Dezvoltarea cunoașterii de-a lungul a zece mii de ani are însă ca punct nodal acest secol cînd se produc cele mai mari revoluții în știință. De la teoria lui Darwin, care punea un mare accent pe selecția naturală, căreia îi acorda toată „încrederea", în procesul evoluției viețuitoarelor pe Pămînt, se ajunge, astăzi, la explicarea exactă a raporturilor care există între selecție — cu rolul ei de stabilizator a caracterelor dobîndite — și mutație. Aceeași lecție de dialectică, de ateism, ne-o oferă și fizica sau astrofizica, psihologia sau antropologia. Tocmai pe o astfel de abordare a celor mai importante descoperiri din științele moderne s-a axat și dialogul pe care brigada științifică „Magazin" l-a avut în legendara Țară a Oașului. Aici, în cadrul „Zilelor învățămîntului sătmărean" — care s-au desfășurat sub genericul : Pentru o nouă calitate superioară a învățămîntului — dialogul cu publicul a avut valențe multiple. El a pornit de la etnografia locurilor, de la procesul de formare a poporului român, de la personalitatea lui istorică și a avut ca evantai descoperirile importante din științele moderne. „Întreaga dezbatere, arăta tovarășul Gavril Ardelean, adjunct de șef de secție la Comitetul județean de partid Satu-Mare, a constituit, de fapt, punctul culminant în activitatea Universității cultural-științifice din Negrești, cît și a „Zilelor învățămîntului sătmărean" la care au participat peste 4 000 de cadre didactice din tot județul.

Dialogul, purtat la invitația Comitetului județean P.C.R. Satu Mare și a Comisiei județene de răspîndirea cunoștințelor cultural științifice a antrenat numeroși oameni ai muncii care au dorit să cunoască o serie de amănunte în legătură cu „drumurile" pe care materia din Univers le-a parcurs, de-a lungul a miliarde și miliarde de ani. Ana Enucă, Viorel Tulbure, Rodica Heber, Nicolae Bonea, Maria Vidran, Olga Tămaș și alții sînt autorii unor întrebări tulburătoare privind condiția omului ca ființă a Terrei și totodată a Universului. „Cum a apărut viața în Univers ?" „Ce influență are Soarele asupra organismului uman ?", „Care este deosebirea între hominizare și umanizare ?", „Dacă este posibilă viața artificială ?", „Cum se explică visele și somnul?", „Ce este psihicul uman?", „Pămîntul va avea oare un sfîrșit?", iată doar cîteva din întrebările ridicate în cadrul dialogului-dezbatere. „Viața, a arătat în răspunsul său acad. Eugen Macovschi, a apărut pe Terra acum 3—3,5 miliarde de ani, în condițiile atmosferei primitive și ea s-a dezvoltat continuu ajungînd la forme din ce în ce mai complexe. Cercetările lui Oparin și Haldane confirmă pe deplin acest lucru, ele fiind începutul unor îndelungate studii de laborator, menite să refacă etapele procesului complex prin care materia a trecut de la neviu la viu și apoi, mai tîrziu, la Homo". La acest punct al dezbaterilor, dr. Dardu Nicolăescu-Plopșor precizează că nu trebuie să se confunde procesul de hominizare al maimuțelor cu cel de umanizare, că ele se intercondiționează între ele, dar că sînt două procese cu particularități distincte. Apariția materiei superior organizate, este, după cum se știe, suportul material al vieții noastre psihice, a arătat și prof. univ. dr. Paul Popescu-Neveanu. Psihicul este inseparabil de materie, dar nu se identifică cu aceasta, întrucît este numai o însușire a materiei superior organizate, este un ansamblu de relații energetic-informaționale. Niels Borh, presupunea de altfel, că sub raportul mecanismelor sale materiale, psihicul ar prezenta similitudine cu fenomenele pe care le studiază fizica atomică.

Un aspect viu dezbătut al evoluției materiei în Univers a fost cel legat de nașterea și vîrsta stelelor, a mecanismelor interne, a proceselor complexe care se produc în ele și din care rezultă uriașe energii, pe care omul încearcă să le reproducă în laborator după cum a rezultat din intervenția dr. Eugen Florescu. Astrofizica și, în general studiile astronomice dovedesc că și azi se nasc stele și că scenariul apariției vieții pe Terra se „joacă" în miliarde de exemplare în Univers.

ION VĂDUVA-POENARU

PSIHOLOGIA BOLNAVULUI, PSIHOLOGIA MEDICULUI

(Urmare din pagina 1)

roase aspecte de autonomie și tulburătoare aspecte de antinomie ; tocmai relativa independență a structurilor psihice față de mersul organismului, al bolii, permite medicului să se sprijine pe persoana bolnavului pentru a obține vindecarea.

— La ce anume se referă psihologia bolnavului, privit, desigur, prin prisma medicului ?

— Omul vine în boală cu un anumit tip de sistem nervos și temperament, cu anumite predominări instinctuale și refulări, cu un anumit caracter și fel de inteligență, cu anumite credințe și păreri preconcepute, cu un anumit orizont spiritual și cultural — într-un anumit moment bio-psihologic. El poate lua atitudini diferite față de boală : indiferență, apatie, dorință de combatere, speranță, obișnuință, acceptare, alarmă, frică; iar față de medic : încredere, îndoială, teamă, dispreț, ură, simpatie, stimă. Întreaga persoană a omului participă la această dramă — bolnav, suferință, cel care îl îngrijește. Necesitatea cunoașterii psihologiei normale și patologice este deci de o importanță fundamentală pentru medic.

— Ce va face el, exact ?

— Alături de diagnosticul clasic, va face și un diagnostic adițional, adică la reacțiile specifice ale bolii organice va adăuga reacțiile psiho-afective ale bolnavului.

— Și după aceea ? Care e atitudinea medicinei moderne față de boală și bolnav, ce face ea pentru liniștea omului ?

— Boala e considerată adesea doar ca o entitate morbidă, studiată în lumina obiectivității reci și pozitive a spiritului științific, iar între bolnav și medic nu se stabilește o atmosferă de colaborare, fie din pricina unuia, fie a altuia. Se poate întîmpla ca bolnavul să prezinte tulburări de caracter sau alterări ale personalității : unii dramatizează orice gest al medicului, sau n-au încredere în el. Pe de altă parte, bolnavul e considerat adesea ca un capitol din patologie, un caz științific și ca atare e lipsit de asistența afectivă, plină de înțelegere a medicului care să trezească rezistența morală atît de importantă în vindecare.

— Și atunci ce fel de date științifice, ce „gîndire psihologică" i-ar fi necesare medicului în cadrul formației sale generale ?

— După opinia mea, medicul trebuie să cunoască și să se preocupe de *psihologia sintetică*, psihologia „funcțiilor globale" (cum sînt cele legate de viața afectivă, de „sentimentul realului" — P. Janet). De ce o numesc sintetică ? Fiindcă spre deosebire de psihologia folosită curent de psihiatri care, pentru a pune diagnosticul, procedează de obicei *analitic*, psihologia medicală procedează *sintetic* în vederea înțelegerii lumii interioare a bolnavului. În același scop, pe medicul modern îl va interesa *psihologia persoanei*, îndeosebi atitudinile față de suferință, de boală, moarte, care dezvăluie atitudini față de propriul eu și față de viață. Psihologia medicinei nu poate fi generală (care să rețină caracteristici comune), ci dimpotrivă diferențială și tipologică. Ea nu este decît într-o anumită măsură o psihologie de laborator, de cercetare în condiții artificiale, ci îndeosebi o psihologie clinică (potrivit sensului acceptat de Piaget) știință care urmărește prin observație îndelungată omul concret, global, sănătos ori bolnav.

— După cum văd, intervine o altă titulatură — psihologia medicinei, folosită și într-o carte a dv. „Psihologia profesiunii medicale"...

— Am preferat și acolo s-o numesc așa pentru a sublinia că sfera ei de preocupări nu coincide chiar întru-totul cu psihologia aplicată. Psihologia medicinei cuprinde psihologia dramei existenței umane proiectată pe coordonatele bolii, suferinței, dar și interacțiunii „filantropice". Domeniul acesta are, deci, implicații de etică, de antropologie filozofică, chiar de „teorie a idealurilor"...

— Și totuși formarea psihologică a medicului nu are prea mulți adepți !

— Sînt, într-adevăr, mulți medici care, motivînd printr-o filozofie mecanicistă, nu par accesibili la abordarea psihologică a problematicii lor profesionale. Să recunoaștem cu sinceritate că investigarea psihologică nu e lucru ușor : examenul fizio-patologic de rutină se face mult mai simplu. Un obstacol principal este, însă, absența psihologiei din învățămîntul medical superior. Facultatea de medicină debutînd exclusiv cu studii de anatomie, fiziologie, biochimie, biofizică, viitorul medic își formează un model — tot exclusiv — somatist (biologic) despre fenomenul uman, model greu de restructurat apoi. O soluție pentru formarea psihologică a specialistului nostru în medicină ar fi — așa cum se practică în S.U.A., Franța, Mexic — introducerea, începînd chiar din anul I a disciplinelor ce se referă la laturile nebiologice ale omului.

— Să manifeste, oare, medicii chiar o „psihofobie" ?

— Nu, dar în orice caz o rezervă față de psihologie ce ține de impresia de „simț comun", cum l-ar numi englezii, care s-ar traduce așa : omul este un fenomen familiar, deci cunoscut.

— Acel gen de „common sense" combătut chiar de Shakespeare...

— Exact. Hamlet spune indignat : „Cum îți închipui că sînt mai ușor de minuit decît un flaut ? !". Acum aproape 40 de ani Al. Carrel obținea un mare succes cu o carte intitulată foarte sugestiv „Omul, acest necunoscut"... Nu, nu știm totul despre om fără a-l studia integral științific. Astăzi, pînă și anatomopatologii se văd obligați să includă în studiile lor pagini despre „relația psiho-somatică", să vadă în patologie nu numai biologie, ci și „o contribuție la știința omului". Să recunoaștem că e semnificativ.

Expansiunea cunoașterii

(Urmare din pagina 1)

tic, este singura modalitate omenească de a realiza, pe calea adaptării sistematice, punerea naturii sub controlul rațiunii și construirea civilizației.

S-a pretins că primitivul ar trăi în armonie cu mediul natural, fără a-l modifica, ceea ce e fals : omul intervine totdeauna în mediu, modificîndu-l, întrucît exercită asupra acestuia o neîncetată acțiune de cunoaștere, iar asupra sa o acțiune de adaptare. Să amintim că pînă în paleoliticul superior vînătorii apucaseră să distrugă poate aproape total cîteva specii de animale mari, de pildă mamuții, chiar dacă și cu concursul marilor modificări climatice, tot așa cum tasmanienii de acum aproape un veac își incendiau sistematic vegetația insulară, ajungînd, după milenii, să schimbe clima. O altă optică, cu certe tendințe religioase, susține că primitivul ar depinde integral de bunăvoința naturii ; dar sînt nenumărate dovezi că orice aborigeni primitivi își *cunosc* bine mediul natural și, din nevoia adaptării existențiale, învață să-l descifreze măcar în linii elementare ; aceeași inconsistență are și opinia că primitivul s-ar adapta pasiv mediului natural ; dar pasivitatea adaptării aparține faunei și florei, nu omului, a cărui adaptare este, în proporții diferite, un act deliberat ; iar mecanismul care înlesnește sau chiar conduce acest proces e *cunoașterea* mediului.

Istoricii civilizației au observat demult rolul formelor organizate de cunoaștere a mediului vital, chiar în societățile primitive ; acest rol se bizuie deci nu numai pe cunoașterea ce funcționează individual, ci și pe anumite instituții sociale (de exemplu, metalurgia primitivă, care implică mai multe operații, de la descoperirea utilității unor metale și descoperirea mîndului de extracție a minereurilor, pînă la invenția procedeelor de prelucrare).

Omul a înțeles de timpuriu valoarea acumulării de cunoștințe. Dovezi arheologice demonstrează că omul din paleolitic își agonisea informații asupra mediului vegetal și animal, cu care conlocuia și pe care-l folosea multiplu (hrană, vestimentație, adăpost, unelte, altfel spus — vînătoare, pescuit, formele rudimentare de agricultură, mică industrie, navigație, construcție, meteorologie, astronomie, medicină). Din epocile cele mai timpurii, omul a ajuns să cunoască ciclicitatea naturii (calendarul vegetației, obiceiurile animalelor, mișcarea aparentă a astrelor, anotimpurile, fazele lunii) ; asupra acestor acumulări de cunoaștere mitologia ne transmite suficiente mărturii, în simbolurile zeilor care mor și învie, ca Osiris, odată cu ciclurile vegetale, sau ale zeilor selenari, ca Sin, care scad și cresc în raport cu fazele lunii. Mai mult decît atîta, acum 15—16 milenii, omul a descoperit utilitatea conservării observațiilor și mijlocul de a le înregistra sub formă de grafii simbolice rudimentare (graffiti) cuprinzînd inscripții și calcule.

Cheia conservării și amplificării rezultatelor procesului de cunoaștere rezidă în capacitatea omului de a se exprima logic, prin limbă, și de a-și fixa rezervele de cunoștințe prin semne și simboluri.

Știința trebuie privită ca un sistem al tuturor cunoștințelor verificate de practică, înfățișînd adevăruri obiective, dar totodată și ca un proces de elaborare, de aplicare a ideilor. Generată de cunoaștere, știința e anume acel instrument esențial cu ajutorul căruia omul se emancipează din starea de sclav înfricoșat al naturii, ca să ajungă la pupitrul de control al fenomenelor și legilor ei obiective.

Dar adaptarea, desigur graduală, e în funcție de lărgirea universului cunoscut. La începutul veacului nostru, un savant, L. J. Henderson, pusese o întrebare semnificativă : „Cum ar putea omul să-și adapteze civilizația la energia hidraulică, dacă aceasta nu ar exista la îndemîna lui ?". Reluînd problema, înțelegem de ce una din condițiile cu totul noi, starea de imponderabilitate, devine condiție a adaptării din momentul zborurilor spațiale.

Iată așadar cum, lărgindu-se sfera posibilităților umane, contactul omului cu insolitul marchează diverse trepte noi de adaptare în cadrul expansiunii permanente a cunoașterii. Ruta parcursă de cunoaștere, de la treapta absorbției senzoriale a mediului pînă la nivelul gîndirii abstracte, e un proces coerent, continuu, indisolubil, caracterizînd individul uman și omenirea ; cele două trepte, deși diferite calitativ, totuși nedelimitabile, arată caracterul de proces unic al cunoașterii. (În numărul viitor : *Cunoașterea comună și cunoașterea științifică).*

AGENDĂ

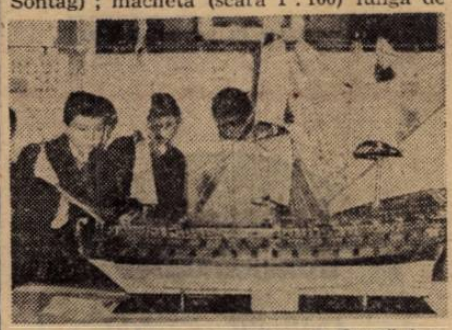
● **O expoziție** intitulată „Creativitatea științifică și tehnică pentru asimilarea de produse și tehnologii noi, în vederea reducerii importurilor", cuprinzînd peste 1 500 de mostre, machete și grafice a fost deschisă la Casa de cultură a sindicatelor din Alba Iulia. ● **„Cenaclul marțienilor"** al autorilor de literatură științifico-fantastică dezbate marți la ora 18, la Muzeul literaturii române, romanul „Rețeaua gîndurilor" de Herbert Franke ● **Un cerc de creație tehnică și urbanistică,** cuprinzînd zeci de specialiști, a luat ființă pe lîngă Casa municipală de cultură din Tecuci ● **La Slatina** a fost instalat un observator astronomic, menit a deveni un centru de educație științifică a maselor și de cercetare a Universului ● **„Civilizația geto-dacilor din bazinul Siretului"** este genericul unei expoziții de arheologie deschisă la Muzeul județean din Satu Mare, în cadrul manifestărilor consacrate aniversării a 2050 de ani de la crearea primului stat dac centralizat și independent ● **A VII-a reuniune națională de imunologie,** în cadrul căreia au fost prezentate circa 180 de lucrări științifice de mare actualitate realizate în țara noastră s-a desfășurat la Cluj-Napoca ● **Institutul de cercetări și proiectări pentru industria alimentară și frigorifică** a creat un tip de mașină pentru ambalarea alimentelor de toate categoriile în pungi fără aer, ceea ce permite păstrarea acestora timp îndelungat, la temperatura mediului ambiant ● **Au fost create** primele instalații de atomizare românești care permit transformarea în pudră a laptelui, ouălor, cărnii și altor circa 250 de produse ● **Conf. univ.** dr. Ioan Vodnar din Cluj-Napoca a înregistrat cea de a 21-a invenție proprie în domeniul chimiei ● **În scopul protecției mediului înconjurător,** în jurul municipiului Baia Mare au fost plantați primăvara aceasta puieți de rășinoase, stejar roșu și castan comestibil, pe o suprafață de 18 ha ● **Elevii** liceului de matematică-fizică din Satu Mare au făcut 12 propuneri de invenții, o mare parte din acestea constituind aparate electronice de uz didactic ● **În cursul acestei luni,** Comisia de ocrotire a naturii și turism Brașov întreprinde o acțiune de refacere a unor trasee montane și construirea unui refugiu în masivul Ciucaș ● **Muzeul Banatului a organizat** două expoziții intitulate „Din istoria Timișoarei" și „Societățile culturale românești în slujba idealului național" ● **Cadre didactice** de la Facultatea de mecanică a Institutului politehnic din Timișoara au încheiat importante cercetări, cu efecte în producție, de pulberi și materiale sintetizate, noi semiconductoare, arzătoare etc.

N. COZLA

Istoria navigației în machete și timbre

Recent, la Casa universitarilor din București a avut loc Concursul internațional de navomodele machete „Amiral Murgescu". Alături de reprezentanții a 19 secții de navomodelism din țară, au participat și unele dintre cele mai puternice cluburi de profil din R. S. Cehoslovacă. Prin intermediul a 143 de machete s-au ilustrat sugestiv unele dintre cele mai

importante momente din istoria navigației, din vremea veche și pînă în zilele noastre. Iată cîteva dintre machetele care au stîrnit admirația numeroșilor vizitatori. Remorcherul de radă „Tomis" (autor : Francisc Jelenici) ; „San Felipe" — vas de linie, spaniol, cu 103 tunuri (autor : Mircea Popescu) ; macheta din paie de orez a ambarcațiunii „Ra-II" a exploratorului Thor Heyerdal (autor : Robert Sontag) ; macheta (scara 1 : 100) lungă de



circa 2 metri a cuirasatului „Rodney" (autor : Ion Oros).

Totodată, a mai fost deschisă și o reușită expoziție interjudețeană filatelică — participanți din 8 orase ale țării — care prin mărci poștale, plicuri, stampile de bord etc. a completat acest microfestival al navelor, instructiva și educativa incursiune în lumea navelor și a navigatorilor. Cupa și diploma pentru excelenta organizare a fost înmînată Casei universitarilor — gazdă și a altor acțiuni de prestigiu.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PĂTRATE ȘI CUBURI

Există perechi de numere consecutive care adunate, conduc la obținerea unor pătrate sau cuburi perfecte. Astfel, de exemplu, $12 + 13 = 25$, iar $25 = 5^2$, sau, $13 + 14 = 27$, iar $27 = 3^3$. Tot astfel, există perechi de numere consecutive care, însumate, dau alte numere, ce pot reprezenta simultan atît pătratele, cît și cuburile unor alte numere. De pildă, suma $364 + 365 = 729$, dar acest număr, adică 729, reprezintă atît pătratul lui 27, cît și cubul lui 9. Puteți da cel puțin trei exemple de perechi de numere consecutive care, însumate, să dea alte numere, reprezentînd simultan atît pătratele, cît și cuburile perfecte, ale altor numere ?

Este întrebarea pe care a pus-o cititorul nostru **Gherman Petru,** din Seleuș-Deneș, jud. Mureș.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Două întrebări

1. În piesa „Descoperirea Lumii Noi", cunoscutul dramaturg spaniol Lope de Vega (1562—1635) îl prezintă pe Columb, care mărturisește regelui Portugaliei că nu el este adevăratul descoperitor al Americii, ci cel ce urma să intre în legendă cu denumirea „Pilotul din Biscaya" dar, al cărui nume real era Dan Alonso Sanchez de Huelva. Don Alonso, la comanda unei corăbii, a fost purtat de o furtună pînă în insulele Antile, debarcînd în cele din urmă în insula Haiti. La întoarcere, corabia a fost prinsă de o altă furtună, ajungînd în insula Madeira, unde Don Alonso a murit în brațele lui Columb, după ce îl informase despre descoperirea sa.

2. Cuvîntul „jazz" provine de la numele cîntărețului de culoare Jasbo Brown, conducătorul primei formații de acest gen, cărûia prietenii îi spuneau „Jaz" sau „Jas". Cît privește etapele muzicii de jazz, ele au fost următoarele : perioada veche (1917—1926) ; perioada preclasică (1926—1934) ; — perioada clasică (1934—1945) ; perioada modernă (după 1945).

Compozitorul american care a îmbinat în creațiile lui muzica populației negre cu simfonismul european, începîndu-și cariera ca autor de cîntece lirice de jazz, a fost George Gershwin (1898—1937). Lucrarea sa pentru pian „Rapsodia albastră" (1924) și opera „Porgy and Bess (1935) au fost caracterizate drept „capodopere ale jazzului simfonic".

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Cititorii ale căror răspunsuri corecte la întrebările publicate în rubrica din revista cu nr. 1123, la 14 04 79, au fost selecționate, sînt următorii : **Prof. Ioana Forstneri,** București ; **Lilly și Luminița-Roxana Ciumber,** Pitești ; **Cercul științific „Enigma 2" (Gertrude Săvescu, Ana Loghin, Kolea Kureliuk, Dan Crăciun, Eugen Palade, Marian Beniuga),** Stația de Calcul I.T.A. Suceava ; **Prof. Jean-Justinian Dirmon,** Golenți, jud. Dolj ; **Valentin Ștefănescu,** Baia Mare, jud. Maramureș ; **Iulia Rusu,** elevă, Școala generală nr. 9 București ; **Grigoruță Oniciuc,** elev, Liceul industrial nr. 1 Botoșani.

Valentin Ștefănescu, Baia Mare, jud. Maramureș. Pe cît posibil, evităm să repetăm materiale de același gen, cum sînt cele propuse de dv. Poate vă gîndiți la alte subiecte.

Prof. Jean-Justinian Dirmon, Golenți, jud. Dolj. Regretăm mica greșeală de tipar, în ceea ce privește numele localității unde vă aflați, astfel că în loc de „Golenți" s-a tipărit „Dolenți", dar de multe ori sîntem în dilemă în ceea ce privește atît numele exacte ale cititorilor, cît și ale localităților respective, datorită scrisului, care nu totdeauna este foarte clar. De aceea, am menționat adesea ca numele proprii să fie scrise cu litere majuscule, fapt ce exclude confuziile.

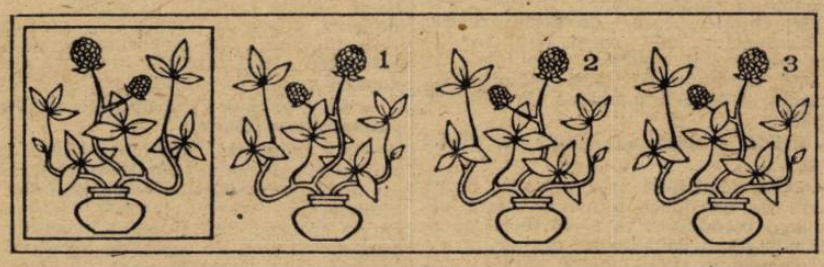
Grigoruță Oniciuc, elev, Liceul industrial nr. 1, Botoșani. Materialele propuse au mai fost publicate în rubrică.

Gherman Petru, Seleuș-Daneș, jud. Mureș. Vă propunem să verificați mai temeinic datele din cuprinsul materialelor pe care ni le prezentați spre publicare, întrucît de multe ori am găsit în ele date inexacte.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

VASE CU FLORI



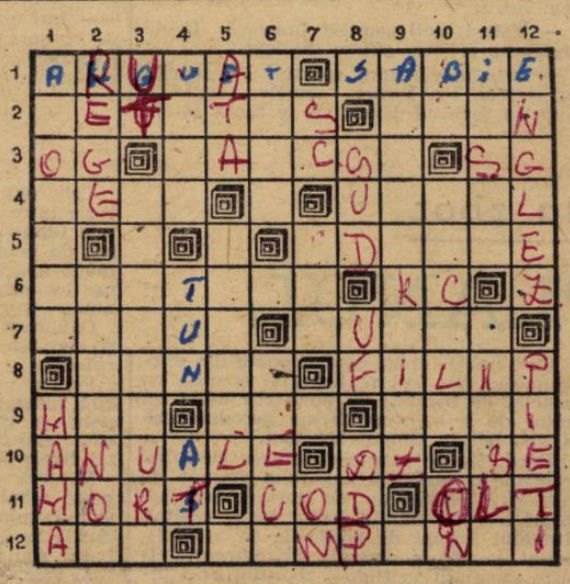
Dintre cele trei vase cu flori (numerotate) numai unul corespunde cu cel din partea stîngă a desenului însă prezentat invers. Care este acela?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 128)
UNA DIN OPT
Vila nr. 4

REBUS

PE TEME ISTORICE



ORIZONTAL : 1. Lună decisivă în destinul lui Napoleon — Armă străveche 2. Mama lui Napoleon — Caracter omenesc 3. Epilog la prolog ! — Mareșal, duce de Montebello — Saint-Germain ! 4. Abdica — Cunoscută scriitoare franceză antibonapartistă 5. Calitățile fraților lui Napoleon în raport cu ale acestuia 6. Siujesc răniții — În Arcole ! 7. Celebră localitate istorică franceză, gazdă a unor numeroase monumente galo-romane și medievale — Pelicula foto modernă 8. Așa făcea diplomația europeană la Congresul de la Viena — Nume purtat de cinci regi ai Macedoniei, șase ai Franței, cinci ai Spaniei 9. Un fel de istorie romanțată, fabuloasă — Aici capitulează la 20 octombrie 1805, mareșalul Mack — La tunuri, puști și revolvere 10. În fiecare an (pl) — 13 duzini ! Osie ! 11. Fără viață — Pentru transmiterea mesajelor secrete — Pe valea lui, romanii pătrundeau în Dacia 12. Particulă necesară conjugării — Parte a unui conflict militar.

VERTICAL : 1. Sistem de măsuri care urmărește izolarea unui stat — Maria-Luiza pentru regele Romei 2. Monarh — Mareșal al lui Napoleon 3. Sfîrșitul lui Davout ! — Regimuri politice instaurate de Napoleon întîi sub forma Consulatului și din 1804 sub forma Imperiului 4. Sentiment de părere de rău — Armă de foc — Astatiniu 5. Fir — Magistrat investit cu putere supremă în Roma antică 6. Șir — Grăunte de plumb 7. Măsură de timp — Eleganță — Bărbat (pop) 8. Punct cardinal — Exclamație care exprimă durerea — Direcția drumurilor și podurilor (abr.) 9. Locul „bătăliei celor trei împărați" 10. Numele (abr.) — Localitate în Italia, teatru al unei istorice lupte — De la Napoleon ! 11. Memorialist istoric francez — Aici, cu 40 000 de francezi, Napoleon învinge 80 000 austrieci sub comanda lui Alvinczy 12. Din Anglia — Spații publice citadine.

Ing. GH. OARGA
Institutul de cercetări pentru industria electronică — București

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

COSMOS

ORIZONTAL : Galilei — Pași — Apa — Asteroid — Lovită — Forme — Ala — Ani — G — Ta — CL — C — Terra — L — Topiri — Magma — I — Untos — Mie — Cute — Apte — TC — Selenar — Cea — Nor — Telescop — Aride — As — Art — Si — Crater — Ia.

Rețete cerute de cititori

CIORBĂ DE TARHON, (rețetă cerută de eleva **Livia Popa,** Constanța). Se taie în bucățele un pui potrivit de mare. Se pune la fiert într-o oală cu 2 litri de apă rece. Se curăță, se spală și se adaugă în oală un morcov, o rădăcină de pătrunjel, o ceapă. Se sărează după gust și se lasă să fiarbă pînă e gata carnea. Se strecoară. În zeama strecurată se pune una-două linguri de tarhon ales și tocat și tot atîta pătrunjel verde mărunt tăiat. Se pun și bucățele de pui fierte și se așează din nou oala pe foc pînă mai dă în cîteva clocote.

Între timp se bat 3 gălbenușuri cu 3 linguri de smîntînă și zeamă de lămîie după plac. Deasupra se toarnă cîte puțină supă. Apoi cu acest amestec se dregе toată zeama. Se servește fierbinte.

SUPĂ DE VERDEȚURI. În supă limpede de carne (pasăre sau vită) fiartă cu tot ce e nevoie (ceapă, morcov, pătrunjel, etc.) se adaugă, după ce a fost strecurată, cîte o lingură de măcriș, tarhon, pătrunjel verde, totul mărunt tăiat precum și puțin cimbru. Se lasă supa pe foc numai cît să dea în cîteva clocote. Se ia deoparte și se dregе cu 1—2 gălbenușuri de ou bătute. Se servește cu cuburi din franzelă rumenită în cuptor sau într-o tigaie cu puțin unt.

RULADĂ CU OU (rețetă transmisă pentru **Ionica Mărășescu,** București). Există multe astfel de rețete. Sperăm că cea pe care o publicăm să corespundă dorințelor exprimate de solicitanta noastră, dornică de rețete cu calorii măsurate (ca să nu se îngrașe).

Rețetă pentru două persoane : 2 felii subțiri de carne (circa 100 g fiecare), 2 ouă, 2 cepe (100 g), 100 g ciuperci, 250 g suc de roșii, proaspăt sau conservat, cimbru, sare, piper, dafin.

Puneți ouăle la fiert. După 10 minute de la primul clocot, treceți-le sub jet de apă rece ca să le puteți coji ușor. Curățați și tocați mărunt ceapa și ciupercile. Puteți folosi și ceapa nouă (numai partea albă). Înfășurați fiecare ou fiert într-o felie de carne pe care ați avut grijă să le sărați și piperați pe fața uleioasă. „Legați ruladele" fără să le strîngeți prea tare. Puneți-le într-o crăticioară pe fundul căreia ați așternut mai înainte tocătura de ceapă și ciuperci. Turnați deasupra sucul de roșii, adăugați o foaie mică de dafin, puțin cimbru fărîmițat, sărați, piperați. Dați vasul la cuptor cu foc potrivit și încălziți din timp. La nevoie adăugați din vreme în vreme cîte o lingură de apă. E gata după o oră.

Puteți însoți aceste rulade de cartofi fierți în aburi (unul doi cartofi mici de persoană).

Preparatul conține 300 de calorii de persoană, fără cartofi, 400 calorii de persoană, cu cartofi.

La cererea aceleiași cititoare dăm rețeta de **FRIPTURĂ LA TIGAIE** (circa 200 de calorii de persoană). **Pentru 2 persoane : 2 felii de carne slabă de friptură de cîte 125 g fiecare, 10 g unt, un căței de usturoi, 20 g cașcaval ras, sare, piper, boia de ardei.**

Încălziți untul în tigaie, curățați și tocați usturoiul și apoi puneți-l să se înmoaie ni untul fierbinte. Așezați deasupra feliile de carne presărate cu sare, piper, cașcaval și boia de ardei. Lăsați-le pe foc potrivit să se rumenească 8 minute, apoi întoarceți-le și continuați friptul încă 6 minute. Cașcavalul trebuie să se topească și să se rumenească. Serviți friptura cu partea cu cașcaval în sus.

DROB DIN FICĂȚEI DE PASĂRE LA PAHARE (rețetă cerută de cititoarea **Maria Comșa,** Lugoj). Se pun ficățeii la fiert în apă clocotită fără sare. E bine să fie fierți într-o cantitate mare de apă ca să nu stea din clocot. Se scurg după 5 minute. Se lasă să se răcorească și se toacă mărunt cu un cuțit de bucătărie. Se amestecă cu 2—3 ouă (pentru circa 500 g ficăței), o lingură de smîntînă și multă verdeață, mărunt tăiată (mărar, pătrunjel verde, ceapă verde). Se ung cu unt cîteva pahare de apă perfect cilindrice. Se puse în fiecare cîte o linguriță de verdeață tocată (pătrunjel și mărar). Se întoarce paharele cu mîna așa ca interiorul să se tapeteze bine cu verdeață. Plusul se scutură ușor. Pe fundul fiecărui pahar se pune cîte un ou crud, deasupra se așează 1—2 linguri de tocătură, se apasă și se netezește ușor, cu grije. Paharul nu se umple căci peste tocătură mai trebuie să încapă un ou crud.

Astfel umplute, paharele se înfășoară în hîrtie și se pun într-o cratiță cu apă, pe fundul căreia a fost așternută o cîrpă împăturită. Se acoperă cratița cu un capac și se fierbe pe foc mic așa ca apa să forfotească mărunt. Se oprește fiertul cînd oul de deasupra s-a închegat. Drobul se scoate din pahare numai înainte de a-l servi. Se taie de-a lungul, în sferturi, ca aspect seamănă cu feliile de înghețată casată.

Atenție ! Ca să vă reușească trebuie să aveți timp și răbdare.

CVAS DIN PÎINE. Dintr-o bucată de pîine neagră mai veche, se fac pesmeți bine rumeniți. Se pune într-un vas un pumn bun de pesmeți, se toarnă deasupra 5 l de apă fiartă, se acoperă, se lasă pînă se înmoaie pesmeții și se colorează apa. Se strecoară pesmeții, nu se storc, se adaugă o bucățică de drojdie, o coajă de lămîie și se ține acoperit la cald. Cînd a început să facă spumă, se trage în sticle, se astupă cu dopuri de plută opărite și fierbinte, se leagă gura sticlei cu sfoară — ca dopurile să nu sară și se dau sticlele la rece.

După o zi — două cvasul e bun de băut. Cvasul preparat din pîine de secară are un gust deosebit.

CVAS DE LĂMÎIE. Se fierb într-un vas emailat 10 l de apă. Cînd dă în clocot, se trage de pe foc și se adaugă 4—5 lămîi tăiate felii subțiri, 100 g stafide și 700 g zahăr (se poate îndulci și după gust). Se acoperă vasul cu un șervet. Cînd apa s-a răcorit cît suferă degetul, se pun 50 g drojdie muiată cu puțină apă caldă. Se lasă vasul cu cvas să mai stea acoperit circa 10—12 ore după care se începe îmbutelierea. Se pregătesc sticle de un l sau de 1/2 l. Se pun la fiert dopuri de plută. În timpul înfundării sticlele să fie fierbinți.

Se strecoară cvasul într-un alt vas, se toarnă în sticle, se lasă puțin loc pentru fermentat, se adaugă în fiecare sticlă 4—5 stafide, rămase de la strecurat, se astupă sticlele. Se leagă cu sfoară subțire, se mai țin la temperatura camerei 2—3 ore, apoi se duc la rece. Peste o zi-două se poate bea.

E recomandabil să nu se facă în cantități prea mari căci după 5—6 zile cvasul începe să se acrească. Atenție ! La scoatere dopul „împușcă".

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 27 MAI. Programul I : 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Săgeata neagră. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate ● Pagini din opere comice ● Festivalul național „Cîntarea României". 15.15 Dickens la Londra. 16.10 Cutezători spre viitor. 17.20 Telesport. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Instantanee de șantier. 19.30 Varietăți. Cu mască, fără mască. 20.10 Film artistic. De cealaltă parte a pădurii. Premieră TV. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 9.00 Teleșcoală. 9.45 Concert educativ. 11.35 Dosarele secrete ale tezaurelor. 19.20 Desene animate. 19.45 Telerama. 20.15 Bijuterii muzicale. 20.50 Dătători de școli și datini. 21.15 Clubul tineretului.

LUNI 28 MAI. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal 19.30 Panoramic. 20.00 Poldark. 20.55 Orizont tehnico-științific. 21.25 Cadran mondial. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cenaclul tinerilor. 16.30 Muzică populară din R.S.F. Iugoslavia. 16.50 Circul păpușilor. 17.10 Întîlnirea de simbătă seara. 17.45 Trubadurul dorului. 18.10 În alb și negru. Povestea unui delfin. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.10 Povestiri din pădurea verde. 19.55 Opera „Năpasta" de Sabin Drăgoi. Partea a II-a. 20.55 Un fapt văzut de aproape. 21.15 Rădăcini.

MARȚI 29 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Poldark. 10.55 Reportaj TV. 11.15 În alb și negru. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 Iugoslavia '79. 18.00 Festivalul național „Cîntarea României". 18.25 Revista social-politică TV. 18.50 1001 de seri. **Programele I și 2.** 19.00 Telejurnal. 19.20 STRĂLUCITĂ SOLIE A PĂCII ȘI COLABORĂRII. Vizita președintelui NICOLAE CEAUȘESCU în Spania. 20.10 Cîntece de viață nouă. 20.20 Seară de teatru. Țesătorii, de Gerhardt Hauptmann. Premieră TV. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 20.10 Viața economică. 20.45 Săgeata neagră. 21.15 Beethoven — Triouri celebre.

MIERCURI 30 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Teatru TV. Profesoara, de Natașa Tanska. 11.10 Șoimii patriei. 11.20 Festivalul național „Cîntarea României". 17.05 Teleșcoală. 17.30 Telecronica pentru pionieri. 17.55 Fotbal. Ungaria — România. 18.45 1001 de seri. 19.45 Telejurnal. 20.05 La ordinea zilei în economie. 20.20 Telecinemateca. Opt oameni de fier. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 19.45 Telejurnal. 20.05 Desene animate. 20.30 Studio T'79. 21.00 Treptele afirmării. 21.30 Carnet cultural.

JOI 31 MAI. Programul I : 17.00 Teleșcoală. 17.20 Curs de limba rusă. 17.35 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.55 Reportaj pe glob. Tunisia la timpul prezent. 18.15 Căsuța poștală TV. 18.35 Povestiri din pădurea verde. 19.00 Telejurnal. 19.30 Incursiune în cotidian. 19.40 Ora tineretului. 20.30 Un zîmbet, un cîntec, o floare. Spectacol dedicat Anului Internațional al Copilului. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Emisiune literară. 20.00 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii.

VINERI 1 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.25 Atenție la... neatenție ! 15.00 Emisiune în limba germană. 16.45 La volan. 17.00 Fotbal : R.D.G. — România. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Primăvara țării. Documentar. 19.50 Film artistic. Mama. Coproducție româno-sovieto-franceză. Producție a Casei de Filme Trei. 21.15 Revista literar-artistică TV. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Teatru scurt. Hei, oameni buni ! de William Saroyan. 17.20 Blocnotes. 17.45 Caseta cu imagini. 18.35 Radar pionieresc. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Pagini clasice, mari interpreți. 20.15 Consultații medicale. 20.35 Studio liric '79. 21.10 Orizont tehnico-științific. 21.40 Muzică ușoară.

SÎMBĂTĂ 2 IUNIE. Programul I : 12.05 Curs de limbă spaniolă. 12.25 Curs de limbă franceză. 12.45 Concert de prînz. 13.25 Corespondenții județeni transmit... 13.45 Muzică populară. 14.00 Un fapt văzut de aproape. 14.20 Festivalul național „Cîntarea României". 14.35 Carnet TV. 14.45 România pitorească. 15.05 Documentar. 15.35 Antologii artistice. Gala copiilor. 16.40 Stadion. 17.20 Clubul tineretului. 18.10 Agenda culturală. 18.30 Mai 1979. Cronica evenimentelor politice interne și internaționale. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Teleenciclopedia. 20.10 Rădăcini. 21.00 Întîlnirea de simbătă seara. 21.45 Telejurnal. ● Sport. **Programul II :** 12.00 Micul ecran pentru cei mici. 12.20 Muzică populară. 12.45 Biblioteca pentru toți. 13.30 Desene animate. 14.00 Pentru căminul dumneavoastră. 14.15 Arii din opere românești. 14.50 O viață pentru o idee. 15.20 Matineu coregrafic. Giselle, de A. Adam. 16.45 Revista social-politică TV. 17.05 Vetre folclorice. 17.20 Pagini din comedia cinematografică. 18.25 Instantanee bucureștene. 18.40 Album coral. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Pin viața de concert a capitalei. 19.55 Efigii lirice. 20.10 Ritm și muzică. 21.00 Omul și muzica lui.

Știința și sportul

FUMATUL ȘI PERFORMANȚA

Convorbire cu conf. univ. dr. IOAN DRĂGAN,
directorul Centrului de Medicină Sportivă București

— Cum apreciați fumatul ? Un viciu, sau un pericol social ?

— Cel mai realist răspuns ar fi un pericol social. Plăcerea care ar justifica ipotetic fumatul este falsă, iluzorie, iar noțiunea de viciu ar implica o afectare profundă a sferei psihice, ceea ce nu este cazul la marea majoritate a fumătorilor. Rămîn deci la noțiunea de pericol social, deoarece, în ultimă analiză, fumatul nu se limitează la înrăutățirea condiției psihofizice a individului, ci mai ales a colectivității. Efectele nicotinei, a gudroanelor conținutte în tutun, ca și a substanțelor volatile degajate în timpul fumatului, sînt prea bine cunoscute, dintre cele mai importante reamintim efectele cancerigene, vasoconstrictive și neuropsihice, ultimele creind, atît euforia, cît și obișnuința (narcomania, dependente psiho-sociale de țigare).

— Puteți indica vreun antidot eficace împotriva fumatului ?

— Cel mai eficace, profilaxia fumatului, printr-o muncă susținută de educație sanitară a populației, în special a celei tinere. Se estimează, de exemplu, ca urmare a unei campanii susținute antitabac în ultimii 10 ani, că în unele țări (S.U.A., Suedia) fumatul a scăzut cu circa 10—15% în rîndul populației și în special în rîndul personalului medico-sanitar. Diverse antidoturi chimice, cure de dezintoxicare, etc. acupunctura mai recent, dau randament pe timpul aplicării, rezultatele la distanță rămînînd tributare psihoterapiei susținute și muncii intensive de educație sanitară.

— Există o doză admisibilă de țigări pe zi ?

— Doza admisibilă ar fi de zero țigări pe zi ! Se consideră totuși de către cei ceva mai îngăduitori că 8—10 țigări pe zi ar fi mai puțin dăunătoare, dar să nu uităm efectele în timp (ani de zile) și mai ales faptul că este greu previzibil că poți rămîne mulți ani la a fuma numai 8—10 țigări. În fond între 8 țigări pe zi și zero țigări pe zi nu este decît un pas la îndemîna fiecărui asemenea micro-fumător prezent ! Aș menționa faptul că în unele țări societățile de asigurare, percep taxe diferențiate la fumători față de nefumători, tocmai apreciind factorul de risc care poate greva asupra standardului sanogenetic.

— Totuși, unii sportivi fumează 10—15 țigări pe zi ? Ce putem înțelege ?

— Într-adevăr unii sportivi (în special la scrimă, tir, jocuri sportive, etc.) au deprins greșitul obicei de a fuma 10—15 țigări pe zi sub pretext că-i relaxează în momentele stresante ale efortului. În realitate, ca și în cazul consumului de băuturi alcoolice, nu este vorba de o relaxare ci de-o deprindere neigienică cu atît mai contraindicată la sportivi, atît sub aspectul funcției cardio-respiratorii cît și a celei neuropsihice și vasculare.

— Ce efect are fumatul în raport cu obținerea marilor performanțe sportive ?

— Marii campioni spun un „NU" hotărît fumatului. Este știut că sportivul în efort consumă cantități enorme de O_2, ceea ce fumatul limitează, fără a mai lua în considerație și efectele bronho și alveoloconstrictoare. În același timp s-a putut evidenția faptul că fumatul afectează unele calități neuropsihice (coordonarea, viteza de reacție etc.), ceea ce se reflectă chiar în performanța sportivă, infirmînd astfel teza că o țigară reduce tensiunea psihică ajutînd performanța.

— Ce s-ar putea întreprinde pentru limitarea fumatului ?

— O campanie susținută prin toate mijloacele, începînd din școli și încheind cu unitățile sanitare și toate unitățile socialiste. În special, trebuie insistat la vîrsta școlară, cînd fumatul începe ca un „act de vitejie", de curaj, de bărbăție, devenind apoi un reflex greu de evitat.

Studiile existente azi, pe plan mondial și în țara noastră sînt destul de concludente în ceea ce privește efectele nocive (boli cancerigene, digestive, cardiorespiratorii, vasculare, neuropsihice etc.). Rămîne ca trăgînd concluziile ce se impun din aceste studii să trecem la educarea tinerei generații în spiritul evitării acestui obicei nociv.

— Care ar fi viitorul luptei antitabac ?

— Îmi exprim convingerea că instinctul de conservare al speciei umane bazat pe experiența de viață își va spune în final cuvîntul.

GHEORGHE CIORANU

Posta rotundă

MIHAI ISTUDOR, Plopeni, Prahova : „Fotbalul lasă multă amărăciune — în inimile iubitorilor lui. Însă după înfrîngeri dureroase, victorii acasă sau în deplasare, cîntece frumoase sau fluierături ale publicului spectator, așteptări chinuitoare în fața tranzistoarelor sau a micului ecran, vine totuși un moment care umple inimile tuturor de duioșie. Retragerea din activitatea competițională a unui jucător. Aș vrea să dau exemplu aici, pe fostul „idol al galeriei oltene", Ion Oblemenco. După cum s-a mai scris, curioasă este retragerea sa de pe „dreptunghiul verde", e drept la o vîrstă înaintată, însă pe „ușa din spate" a fotbalului românesc (ca să folosesc expresia aceluiași cititor care a mai scris despre această retragere). Îți mințe și-mi aduc adeseori aminte cu duioșie, de meciurile în timpul cărora se anunța „deschiderea de scor pe „Central", sau „majorare de scor, a marcat Oblemenco". Și multe stadioane din țară cu mii, zeci de mii de spectatori, s-au bucurat de frumusețea golurilor sale, meritînd ca denumirea de „tunar" să aibă în purtătorul tricoului cu nr. 9 craiovean, omul nostru de gol de odinioară.

Mi se pare însă, că m-am cufundat prea mult în aduceri aminte și de aceea mă grăbesc a scrie dorințele mele: 1. motivul real al retragerii lui Ion Oblemenco; 2. organizarea unui meci „de revedere" (deși activitatea competițională e foarte încărcată) în care să evolueze jucătorii noștri de frunte de „ieri" : Oblemenco, R. Nunweiller, Sătmăreanu I, Deselnicu și alții, cu mai tinerii lor colegi : Balaci, Sameș, Romilă, Dudu Georgescu etc.".

Nu se poate spune că Oblemenco s-a retras din fotbal atîta vreme cît el se află în fruntea clubului pe care l-a slujit atîta amar de vreme. O festivitate s-ar putea organiza dar nu așa cred că ar fi visul lui de fotbalist. Oricum trebuie întrebat.

NELU QUINTUS, Ploiești : „În ciuda unor angajamente foarte optimiste, preferata publicului ploieștean, F. C. Petrolul, bate pasul pe loc.

Mai mulți simpatizanți ai acestei echipe, m-au rugat să le pun, prin intermediul „Poștei" dumneavoastră, următoarea întrebare :

Știm că vreți să promovați,
Vă cunoaștem bine planul,
Dar am vrea să ne fixați,
Cu precizie și... anul !"

REMUS VESA, Cugir, jud. Alba : „În ziua de 13 mai 1979 pe stadionul Cetate din Deva s-a disputat meciul de fotbal dintre divizionarele B Mureșul Deva — Metalurgistul Cugir. Întîlnirea prezenta un deosebit interes. Locul deținut de gazde în zona fierbinte a clasamentului — locul 15 — al retrogradării le făcea grijă. Oaspeții erau pe locul 8, loc onorabil. Deși înainte de începerea partidei crainicul stadionului îndemna la sportivitate, așa ceva a lipsit în cursul partidei. Cele două galerii demarează și mica și inimoasa galerie cugireană își face simțită prezența. Și acum filmul meciului care s-a încheiat cu 3—3 sau „M. Abramiuc — Metalurgistul" 3—3. De ce spun asta ? În minutul 4 lovitură de teatru : 1—0 pentru Cugir, gol marcat de Vătafu care a fost recompensat de gazde prin scoaterea lui afară datorită unui fault grosolan asupra sa. El a fost înlocuit cu Timpea. Cugirul mai marchează, dar din ofsaid văzut de arbitru. La pauză 1—0 pentru Cugir. În repriza a II-a, prin minutul 53, Deva egalează. M. Abramiuc (Suceava) indică nejustificat punctul de la 11 metri. Lovitura a fost ratată, dar spre surprinderea jucătorilor și a spectatorilor se repetă, probabil arbitrul considerînd că Drăgan (Cugir) a protestat, numai el știe de ce. Avînd concursul arbitrilor, gazdele trec la cîrma jocului și iau conducerea 2—1. Urmează eliminarea lui Moldovan (Cugir) și aici după o consultare cu arbitrul de tușă G. Arhire (Suceava). Oaspeții nu se descurajează și egalează și iau conducerea prin Timpea: 3—2. Meciul normal trebuia să se termine în minutul 90 dar în total a ținut 98 de minute, 3 în prima repriză 5 în a doua. Cele din a doua repriză fără nici o justificare, arbitrul luînd toate măsurile ca Deva să nu piardă. Deci rezultatul a fost 3—3. Deva a egalat în minutul 97. Nu știm de ce la meciuri cu miză se trimit asemenea arbitri. Oare unde ne sînt acei lăudați arbitri sau observatori federali. Păcat de cele ce s-au întîmplat pe stadionul din Deva. Păcat și de publicul local, public sportiv, care merită cuvinte de laudă pentru obiectivitate. Numai arbitrul nu merită nici un cuvînt bun".

Of, arbitrajele ! Nu e săptămînă să nu aflăm de un meci otrăvit de orbirea sau reaua credință a unui arbitru. Ce face colegiul ? Știe și tace ? Sau știe și face ? Mai ales acum, în finalul campionatului cînd mișcațiile sînt în floare...

ION BAIEȘU

Invitație la zbor

DELTAPLANUL

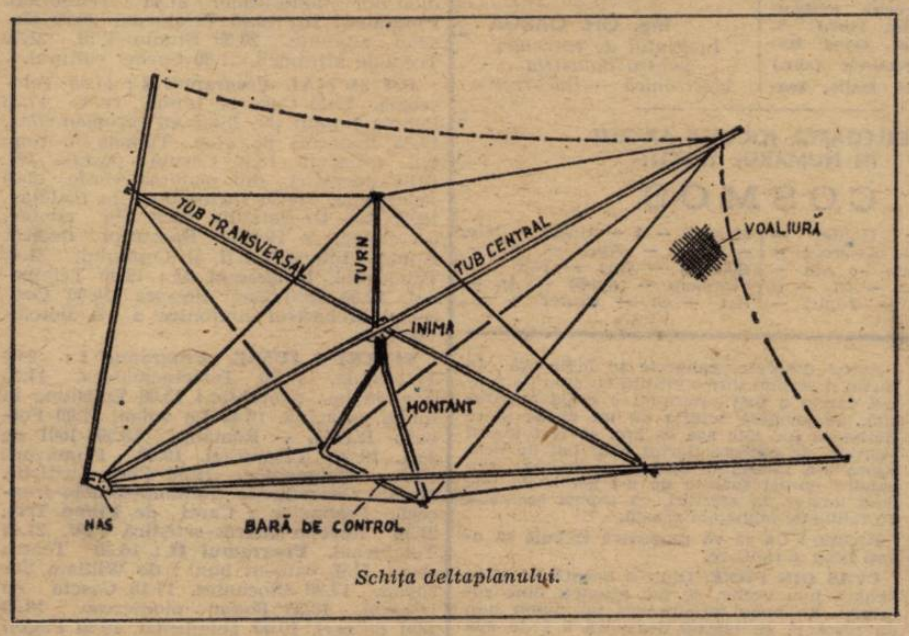
● **DESCRIEREA APARATULUI**: ne vom referi în cele ce urmează la deltaplanele de categoria I (numite și Rogallo-standard, după numele inventatorului), cele mai simple aparate cu care se poate zbura în condiții de deplină securitate, senzația de zbor fiind adevărată, nu ca la avion unde dacă nu știi că ești „în aer" poți foarte bine să te crezi în troleibuz.

Aripa este fixă, fără nici o comandă aerodinamică, fără fante în voalură. Cu toate acestea, aparatul în zbor poate fi perfect controlat și determinat să-și schimbe direcția de mers în raport cu oricare din cele trei axe și aceasta prin modificarea poziției pilotului față de centrul de greutate al aparatului, pilotul fiind suspendat cu ajutorul unor chingi de „inima" deltaplanului.

Cele patru tuburi confecționate din duraluminiu (au fost realizate și aparate cu schelet de bambus cu bune rezultate) au rolul de a menține forma aerodinamică a voalurii în timpul zborului.

Bordurile de atac se întîlnesc cu tubul central în vîrful triunghiului format de aparat și sînt fixate cu buloane printr-o piesă de oțel numită „nas" (vezi schița). Unghiul format de bordurile de atac (limitat la 90° la aparate de categoria I) este menținut în timpul zborului prin tubul transversal care asigură indeformabilitatea geometrică a scheletului și care se fixează de tubul central.

Sistemul de cabluri (din oțel inoxidabil de aviație) asigură nedeformabilitatea în planurile verticale.



Schița deltaplanului.

Cele patru cabluri superioare sînt întinse între „turnul" din aluminiu și capetele tuburilor central și transversal avînd rol de centraj și de împiedicarea deformării aparatului la aterizare. În zbor ele nu lucrează, motiv pentru care se mai numesc și cabluri secundare.

Cablurile principale sînt cele inferioare și sînt tensionate dinamic în timpul zborului.

Portanța aripii este asigurată de voalură (pînza) confecționată din țesătură de poliester tip „Lakmée" sau materiale cu caracteristici asemănătoare (în multe țări se folosește folia de polietilenă).

Voalura este croită astfel încît depășește scheletul metalic cu 3° pînă la 5° și prin mînecile sale în care pătrund bordurile de atac și partea din spate a tubului central, susține aparatul și pilotul în zbor.

● **MANEVRAREA ÎN ZBOR** : Bara de control este fixată de inimă și montanți și de capetele tuburilor central și transversal prin cablurile principale.

Pilotul, suspendat de „inimă" cu un harnașament care îi asigură o poziție comodă (așezat pe scăunel sau orizontal) se află în spatele barei de control avînd în permanență mîinile pe ea, (așa cum la bicicletă se stă cu mîinile pe ghidon).

Prin împingerea barei în față, vîrful aparatului se ridică mărindu-se unghiul de incidență cu fileurile de aer, iar aparatul urcă sau frînează. La fel, prin apropierea barei, se mărește viteza și aparatul coboară.

Prin deplasarea corpului lateral în direcția în care pilotul dorește să vireze, se pot executa manevrele de modificare a direcției de zbor.

Pentru că activitatea de zbor implică deplasarea în zone deluroase și lungimea barelor nu permite transportul aparatului pliat în mijloace de transport obișnuite, se tronsonează scheletul metalic în bare mai scurte, astfel că demontat și împachetat, aparatul poate fi dus cu ușurință de sportiv de la locul de depozitare la terenul de zbor. Greutatea totală a deltaplanului care se fabrică în România este de cca. 18 kg, iar lungimea pachetului este de 2,18 m.

Cei care doresc să afle mai multe detalii tehnice sau informații privind înființarea unor noi secții de deltaplanorism, sînt rugați să ne scrie pe adresa redacției.

CONSTANTIN MOȚET

MOZAIC

● **Patine... pe nisip !** O idee pentru un nou sport ? Fără îndoială. Daniel Garric prezintă în revista „Le Point" ultima modă în domeniul patinelor : patina cu pneuri gonflabile, ce pot fi folosite pe orice teren, pe trotuare, pe iarbă, pe nisip umed. Specialiștii urmărind exercițiile posibile, sărituri, slalom, cursă de mare viteză, au afirmat că s-ar putea putea considera ca un veritabil antrenament pentru viitorii schiori. Un avantaj față de patinele „clasice" : posibilitatea unei frînări simple și eficace.

● **Și în sporturile nautice,** dictează moda. Noua ambarcațiune creată în această vară este un mic ansamblu ce nu măsoară mai mult de 2,5 m în lungime cîntărind 86 kg. Este echipat cu un motor, răspunzînd foarte prompt la comenzi, cu o cîrmă montată pe cabluri, ca să poată fi minuită fie stînd în picioare, fie pe o „banchetă" Are o autonomie de două ore și poate atinge viteza de 48 km pe oră. Minuscula „barcă" poate remorca un skior nautic, acesta dispunînd de un mic dispozitiv la mînă care întrerupe circuitul electric în caz că ar cădea.

● **Satul olimpic,** care va fi pentru un timp în anul 1980 un oraș internațional pentru cei mai buni 12 000 de sportivi ai lumii și pentru persoanele care îi vor însoți, se va întinde pe o suprafață de 107 hectare. Pentru ușurința deplasării pe teritoriul Satului olimpic se vor pune la dispoziția participanților la Olimpiadă 20 de autotrenuri compuse din microbuze RAF cu două vagonete.

● **Ciclismul cunoaște o mare dezvoltare în Japonia.** Există aproape zece milioane de practicanți ai acestui sport, iar anual se produc cinci milioane de diferite tipuri de biciclete. Recent a fost elaborat un plan pentru construirea de piste speciale pentru bicicliști. Imaginea reprezintă o asemenea șosea, lungă de aproape 20 km, care înconjoară Parcul Jingu-Gaien de lîngă Tokio.

Redacția și administrația : cod 7 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București str 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 130 SÎMBĂTĂ 2 IUNIE 1979 12 PAGINI 1,50 LEI

BIBLIOTECA JUDEȚEANĂ MUREȘ TÎRGU-MUREȘ

FABULOSUL UNIVERS AL COPILULUI

„Ce face omul cu... plăcile acelea?" întreabă un băiețel pe tatăl său arătînd spre un muncitor care monta pe un perete plăci de insonorizare. „Oprește zgomotul!" răspunde tatăl. „Olanele acelea opresc zgomotul?" „Da". Copilul rămîne pe gînduri. Deodată începe să povestească cu însuflețire ce ar face el cu acele plăci... Ar face o cutie în care ar băga toate zgomotele și le-ar închide bine... Numai că, un pedagog american, al cărui nume a devenit celebru, Lazer Goldberg, scriind cartea „Copiii și știința", o asemăna cu o idee care a tulburat la sfîrșitul secolului trecut fizica clasică, pregătind revoluția cuantică. Este, arăta el, o stare de spirit proprie copilului, dar care obligă la o reexaminare a concepțiilor noastre despre jocurile copilăriei, despre curiozitatea, imaginația acestei vîrste. Cunoscute, stimulate, îndrumate, ele pot deveni potențialul imens de inteligență al omenirii viitoare.

Mi-am amintit de cartea lui Goldberg citind sau privind ingenioasele lucrări ale micilor inventatori, cum sînt cele de la actuala ediție „Expo-elevi" cu creațiile tehnice aparținînd elevilor de la școlile generale și liceele din sectorul 3 al Capitalei. Sînt copiii de astăzi mai inteligenți decît erau copiii „de altădată?" Fără îndoială, statistic vorbind. Datorită condițiilor create pe multiple planuri — de la ocrotirea mediului familial la o alimentație corectă, de la o asistență medicală competentă la „baia" de informații în care cresc astăzi copiii. Cercetările din ce în ce mai aprofundate — biologice, medicale, de psihologie și pedagogie — au reușit să defrișeze zone mai întinse din acest univers încă enigmatic: copilul.

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 2-a)

Orizont științific românesc

SURSELE DE ENERGIE ALE VIITORULUI

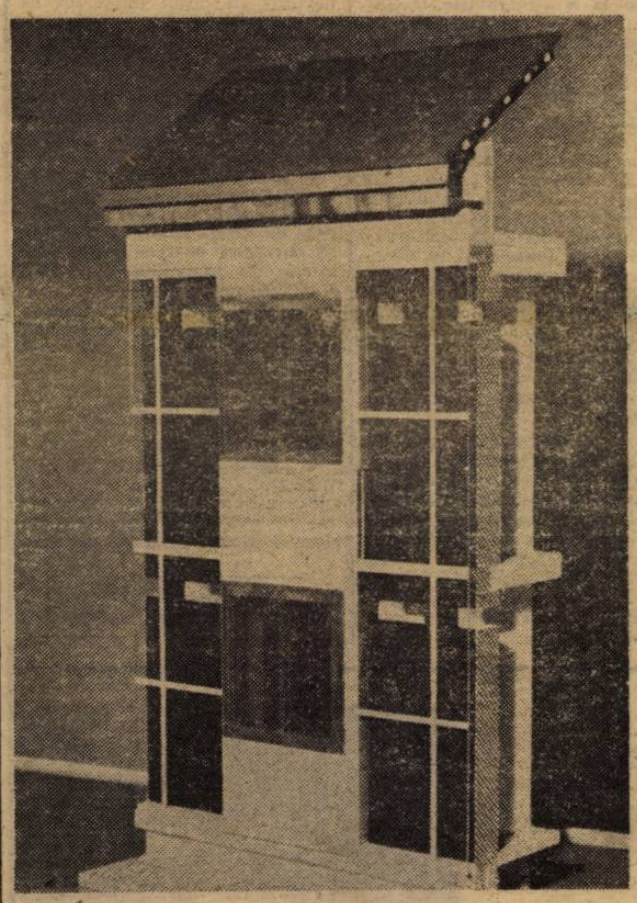
Un fenomen acut, lipsa de energie, confruntă întreaga omenire. Tot mai des apare întrebarea: dispune civilizația actuală de suficiente rezerve energetice pentru dezvoltarea ei? Dar cea a mileniului viitor? Pentru rezolvarea complexelor probleme legate de asigurarea unor cantități sporite de energie sînt concentrate astăzi în lume impresionante forțe științifice și tehnice. Primele rezultate în acest domeniu au apărut, dînd speranțe și justificînd un anumit optimism pentru viitor. Dar care sînt realizările, preocupările, direcțiile de cercetare ale specialiștilor români în acest domeniu de vîrf al științei și tehnicii contemporane? La această întrebare răspund, pentru cititorii revistei „Magazin":

– **Prof. dr. docent ing. IOSIF TRIPȘA,** *vicepreședinte al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie*

– **Acad. prof. TUDOR IONESCU,**

– **Ing. VALERIU CRISTESCU,** *director general al Institutului central de cercetare, proiectare și directivare în construcții*

(Amănunte în pagina a 3-a)



Segment de casă solară de concepție românească

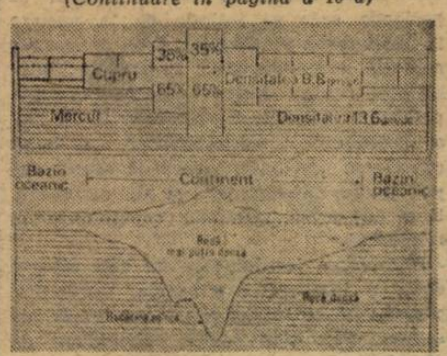
SCOARȚA PLANETEI SE REMODELEAZĂ CONTINUU?

● Orogeneza alpină nu s-a încheiat ● Carpații cresc ● Un extraordinar fenomen natural descoperit de curînd ● Întocmirea unei ample hărți românești a deplasărilor terestre pe verticală ● Carpații peste un mileniu.

Pămîntul este încă tînăr. Fără să percepem, scoarța sa se remodelează continuu. Dincolo de erupțiile vulcanice care fac să ia naștere o insulă sau alta în plin ocean, acest extraordinar fenomen se constată mai ales în orogeneza alpină, care încă nu s-a încheiat. Desfășurarea procesului respectiv a devenit cunoscută mai bine datorită dezvoltării mijloacelor de cercetare geodezică, utilizării măsurătorilor foarte precise cu ajutorul laserilor și sateliților geofizici. Minuind un asemenea aparataj, geodezii au descoperit că noi nu trăim în momentul de față într-o perioadă de repaos tectonic al planetei, cum se

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 10-a)



Izostazia explicată de Airy prin scufundarea unor prisme inegale de cupru în mercur (sus) și aplicarea teoriei la structura scoarței (jos).

MEDICINA OMULUI SĂNĂTOS

Lupta împotriva bolilor, lupta pentru a salva viața, aceasta a constituit o permanență a medicinii. Cu izbînzi și neputințe inerente, cu succese și lacune în cunoașterea universului uman. Dar din torentul întrebărilor la care se căuta un răspuns, o întrebare, una anume, s-a impus și a început să preocupe medicina contemporană. Cea mai dificilă întrebare. Care este riposta organismului uman în această epocă a „miracolelor tehnicii", a „senzaționalului" descoperirilor ce au schimbat vertiginos și mediul și modul de viață al omului? De aici, o nouă obligație îi revine medicinii de astăzi și în viitor: salvarea sănătății omului, de moarte prematură, de boală, de ignoranță. E ceea ce implică noi eforturi în aria cunoașterii dar, în același timp, necesitatea unui dialog deschis, continuu cu societatea. De informare, de prevenire, de cunoaștere, de înțelegere. În acest sens, tema pe care Academia de științe medicale și-a înscris-o în dezbaterea celei de a X-a sesiuni anuale atestă noua concepție a medicinii: „Contribuția cercetării științifice medicale la promovarea stării de sănătate a populației în condițiile vieții moderne". Pentru cititorii noștri, am spicuit cîteva dintre punctele de vedere exprimate.

Răspund întrebărilor noastre:

● **Prof. dr. doc. IOAN MORARU** *directorul Institutului de biologie „V. Babeș"*

● **Prof. dr. docent ION BĂCIU,** *rectorul Institutului de Medicină și Farmacie Cluj-Napoca*

● **Prof. dr. docent PETRE GROZA,** *directorul Institutului de fiziologie „D. Danielopolu"*

● **Dr. C. NAGHIU,** *de la Academia de științe medicale*

(Relatarea în pagina a 4-a)

O nouă și fascinantă ipoteză biostructurală despre materia în Univers

(Pagina a 5-a)

Farmacia naturii

(Pagina a 8-a)

GERONTOLOGIA ROMÂNEASCĂ

Pregătirea vîrstei a treia

Convorbire cu dr. MIRCEA DUMITRU,

— În cadrul manifestării ştiinţifice „Zilele Gerontologice Româneşti" au fost prezentate peste 90 lucrări, avînd ca obiect rezultatele obţinute de şcoala românească în ultimii ani. Care sînt cele mai interesante concluzii ?

— Rezultatele cercetărilor noastre conduse de Acad. A. Aslan atestă realitatea că Gerontologia şi Geriatria constituie o disciplină de sine stătătoare, specialitate pluri şi interdisciplinară. Datele clinice paraclinice şi medico-sociale relevate, conturează dimensiunea acestei discipline, impusă şi de numărul mereu în creştere al persoanelor vîrstnice, de necesitatea rezolvării unei patologii particulare, cu numeroase incidenţe şi o multitudine de necunoscute. Mai precis, s-au desprins cu claritate contribuţiile şcolii româneşti, atît în problemele cercetării fundamentale, cît şi ale posibilităţilor de apreciere a vîrstei biologice. O realizare cu totul deosebită o reprezintă elaborarea produselor biotrofice Aslan, care a deschis perioada chimioterapiei fenomenului de îmbătrînire.

— Se poate vorbi în momentul de faţă despre o atitudine optimistă în abordarea procesului involutiv ?

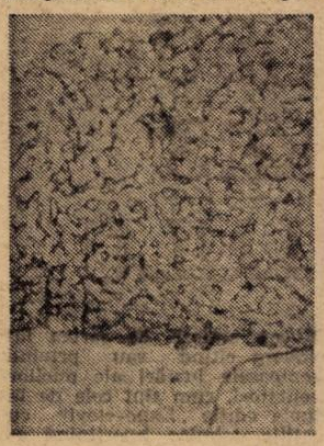
— Fără discuţie, şi lucrul acesta a fost subliniat. Contribuţii remarcabile au fost aduse la aprofundarea unor noţiuni cheie ale îmbătrînirii umane, asupra particularităţilor funcţionale a membranelor biologice la bătrîneţe, asupra imunopatologiei şi bioritmologiei vîrstei a treia. Date noi au fost comunicate asupra conceptului şi problematicii medico-sociale, prezentîndu-se formele de asistenţă medicală după vîrsta de 60 de ani.

— Care sînt principalele direcţii conturate în cadrul sesiunii în perspectiva anilor viitori ?

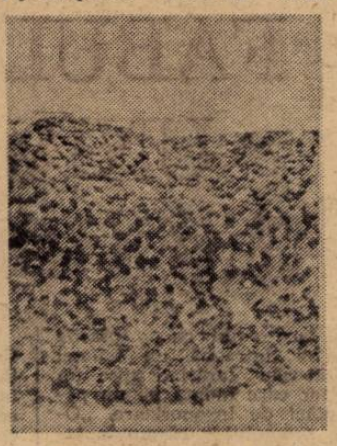
— Aprofundarea cercetărilor originale româneşti pe principalele domenii sublimate mai sus şi, în primul rînd, eficienţa terapiei biotrofice care va constitui, în perspectivă, principala noastră preocupare : aprecierea vîrstei biologice medii la nivel individual şi populaţional prin teste sintetice. În acest context, avem în vedere optimizarea asistenţei medico-sociale a bătrînilor, găsirea celor mai adecvate forme şi metode pentru promovarea stării de sănătate.

— Ce speranţe ne îngăduie geriatria în perspectiva viitoarelor două decenii ?

— Beneficiul socio-economic şi rezultatele cercetărilor de gerontologie vor aduce cu siguranţă la prelungirea duratei medii de viaţă şi a perioadei ei active. **Bătrîneţea este însă a fiecăruia dintre noi şi cu toţii trebuie să ne ocupăm de ea. Aspectul complex al îmbătrînirii umane presupune, în primul rînd, măsuri de profilaxie a factorilor implicaţi în determinismul ei.** În acest sens, aş vedea, ca o măsură foarte judicioasă, introducerea „Sfatului gerontologic" în practica medicală. Medicul geriatru va stabili un diagnostic gerontologic şi va face recomandările necesare, în aşa fel încît fiecare dintre noi să ştim să ne pregătim vîrsta a treia.



Sinusurile hepatice, la 97 de ani



Prezenţa intracelulară a glicogenului la 82 de ani

Studiul îmbătrînirii

Convorbire cu dr. ALEXANDRU VRĂBIESCU

— Cercetările în domeniul biologiei îmbătrînirii au luat o deosebită dezvoltare în ultimii 25—30 ani. Ce concepţie au ele la bază ?

— Aceea, conform căreia, îmbătrînirea este un proces cu evoluţie lentă, avînd un mecanism complex de producere. În consecinţă, cercetările cuprind toate nivelurile de dezvoltare : molecular, celular, tisular, de organ şi de organism, cu participarea specialiştilor din numeroase ramuri. Se întreprind studii de genetică, biologie comparată, statistică etc.

— Care sînt problemele actuale în studiul biologiei îmbătrînirii ?

— În primul rînd cele legate de desfăşurarea procesului de îmbătrînire după un program genetic, rolul mutaţiilor somatice, rolul radicalilor liberi, degradarea intracelulară a proteinelor, studiul membranelor biologice şi, în legătură cu aceasta, a receptorilor de membrană, aspecte ale cooperării celulelor imunitare în îmbătrînire, scăderea capacităţii de regenerare tisulară, slăbirea mecanismelor de adaptare, scăderea rezistenţei organismului la solicitări şi factori nocivi de mediu, participarea bolilor cronice degenerative la accelerarea ritmului de îmbătrînire, aspecte de farmacologie geriatrică etc.

Alimentaţia omului în vîrstă

Convorbire cu prof. dr. GH. G. CREŢEANU—IAŞI

— Există încă părerea potrivit căreia hrana ar fi sursa tuturor relelor, firește gîndindu-ne la o alimentaţie iraţională. Cum se pune problema alimentaţiei la persoanele în vîrstă ?

— Într-adevăr, vechii egipteni socoteau, pornind de la constatări obiective că hrana este sursa tuturor relelor. Încă de la Hipocrat ştim că hrana este factorul cel mai important în menţinerea sănătăţii. Este o adevărată ştiinţă modul în care trebuie să te alimentezi pentru a nu te îmbolnăvi în perspectiva timpului şi pentru a nu-ţi agrava unele boli cronice degenerative pe care le-ai contractat în timp.

— Alimentaţia omului în vîrstă trebuie să ţină cont de mai mulţi factori. Care sînt aceştia ?

a) valoarea calorică trebuie să fie mai scăzută decît cea a alimentaţiei populaţiei adulte. Între 65—70 ani aportul caloric al unei alimentaţii este de 2 400 calorii/zi pentru bărbat şi 2 100 calorii/zi pentru femei. Aceste valori pot varia în raport de modul de viaţă al individului şi de efortul fizic depus ;

b) glucidele nu trebuie să depăşească 50% din valoarea totală calorică alimentară. Este necesar ca omul în vîrstă să ştie că nu este bine să consume zaharuri rafinate. Este necesar să se consume pîine integrală.

c) nu se va consuma mai mult de 70—80 grame grăsimi dintre care 50—60% grăsimi vegetale.

d) nevoia de proteine este de 1—1,5 grame pe kilogram/corp.

— Cu alte cuvinte, persoanele de vîrstă înaintată trebuie să cunoască perfect unele probleme de gastrotehnie. Care sînt cele mai importante ?

— În primul rînd necesitatea ca alimentele să fie proaspete, sau conservate în condiţii perfecte, să fie preparate mai mult prin fierbere. Se vor evita prăjelile la tigaie şi sosurile cu făină prăjită. De asemenea, este necesar să reducem cantitatea de sare din alimentaţie, pentru că aşa după cum se ştie, OMS preconizează un consum alimentar de circa 6 grame de sare pe zi.

Grupaj realizat de
ION VĂDUVA-POENARU

Fabulosul univers al copilului

(Urmare din pagina 1)

Acele „genii la comandă" pe care un entuziasm prea grăbit le pune în sarcina viitoare a ingineriei genetice, pot rămîne în zona fantasticului. Inteligenţele creatoare pot fi formate. Părinţilor şi educatorilor le revin obligaţiile de a şti cum, aflînd ce se întîmplă în universul psihic şi intelectual al copiilor. Dezvoltarea psihică de altfel începe chiar înainte de naştere şi este comparabilă cu creşterea organică. Creierul, aşa cum se ştie, se dezvoltă mai devreme şi mai repede decît restul corpului. La naştere atinge 25 la sută din greutatea finală şi 50 la sută la vîrsta de şase luni ! Or, cum nota renumitul savant Piaget, în perioada care se întinde de la naştere la dobîndirea limbajului este dezvoltare mentală extraordinară. Progresele inteligenţei devin decisive pentru evoluţia psihică următoare. Se întîmplă în 18 luni o „asimilare senzoriomotorie" a lumii exterioare imediate, care îl marchează pe planul inteligenţei şi al activităţii. E o adevărată revoluţie copernicană în miniatură.

Stimularea jocului care nu este altceva decît o interogaţie empirică, dezvoltînd permanent curiozitatea pe noi trepte de interes, permiţînd astfel dobîndirea de atitudini şi aptitudini, de cunoaştere — raţionament logic, facultatea de a observa şi de a pune continuu probleme — iată ceea ce devine „funcţia" noii educaţii. Este în fond acea forţă culturală şi pedagogică ce e urmărită la noi în ţară şi care permite copilului de astăzi să devină omul uman de mîine, păstrîndu-şi mereu tinereţea, în sensul capacităţii şi pasiunii pentru profesiunea aleasă. Al entuziasmului neerodat. Al plăcerii de a-şi pune probleme din ce în ce mai dificile într-o competiţie cu sine însuşi.

În acest sens, copilul de astăzi diferă de cel de altădată. Condiţiile vieţii moderne acţionează şi asupra fizicului şi a psihicului lui. Talia a crescut. Pubertatea survine cu doi ani mai devreme decît era la începutul secolului, iar maturitatea psihologică e şi mai precoce. De aici şi o afirmare din ce în ce mai timpurie a personalităţii lui. O mai mare siguranţă în alegerea obiectivelor, a metodelor, o altă „viteză" a înţelegerii. Un profesor mărturisea că elevul de astăzi pricepe noţiunile moderne ale ştiinţei şi tehnicii foarte uşor. Jucăriile cu care se familiarizează imită aparatele moderne ale epocii —nave cosmice, calculatoare... „devenind didactice în măsura în care suscită copiii să gîndească, să se iniţieze, să se familiarizeze cu primele forme de cunoaştere".

Sînt probleme care împrumută sărbătorii copiilor din ţara noastră — 1 Iunie — aerul în acelaşi timp grav şi năstruşnic al vîrstei lor. Copiii de toate vîrstele — de la vîrsta primelor luni de viaţă, de la aceea a şoimilor patriei la cea a elevilor — au, prin grija partidului şi statului nostru, deschise porţile tuturor talentelor, tuturor viselor, tuturor împlinirilor.

Şi totuşi să nu uităm în această zi de bucurie, chipul milioanelor de copii ai lumii, lipsiţi de copilărie.

Lumea este bogată, dar nu-şi foloseşte bine bogăţiile, observa dr. Halfdan Mahler, directorul general al Organizaţiei Mondiale a Sănătăţii. În regiunile tropicale şi subtropicale, aproximativ 87 de milioane de copii suferă de foame. Datorită unor asemenea realităţi, creşterea copiilor este întîrziată şi capacitatea lor de a învăţa diminuată, ceea ce constituie un obstacol indirect la dezvoltarea economică. În extrema cealaltă, supraalimentaţia care antrenează tulburări de metabolism, boli de ficat, de inimă. Într-o statistică se arăta că pe Terra unul din doi oameni suferă fie de foame fie de malnutriţie (alimentaţie iraţională). Acţiunile de luptă împotriva bolilor carenţiale sau ale abundenţei sînt doar o parte din ansamblul problemelor. Adevăratul succes al revoluţiei ştiinţifico-tehnice, s-a spus, este condiţionat de ştiinţa perfecţionării formelor de gîndire şi acţiune. Iată de ce 1979 ca An internaţional al copilului ar putea fi văzut ca anul în care omenirea este chemată să reflecteze cu maturitate asupra viitorului ei : Copiii !

AGENDĂ

● **Al V-lea Simpozion naţional de anestezie-terapie** desfăşurat la Sibiu cu participarea Asociaţiei internaţionale a anesteziştilor reanimatori de expresie franceză s-a bucurat de prezentarea unor valoroase şi inedite comunicări ştiinţifice ● **Timişoara** a găzduit al doilea Simpozion naţional de agrochimie, organizat în cadrul Festivalului „Cîntarea României", în cadrul căruia au fost dezbătute probleme actuale şi orientarea de viitor a cercetării în domeniul chimizării agriculturii ● **Semnalăm în ultimul număr al Revistei pădurilor** — seria silvicultură şi exploatarea pădurilor (martie—aprilie 1979) documentatele articole „Aspecte noi privind producţia de biomasă în făgete" — V. Stănescu, D. Parascan, O. Popescu, „Silvicultura şi parcurile naţionale" — Zeno Oarcea, precum şi o rubrică de informaţii privind realizări ale Institutului de cercetări şi amenajări silvice. ● **Pionierii din sectorul 7 al Capitalei** au realizat în ultimul timp o serie de aparate şi dispozitive complexe, printre care „Dispozitivul de temporizare — releu de timp" — autor Aida Purcărescu cl. VIII-a C, Şcoala generală nr. 156 şi „Sursă stabilizată autoprotejată" — Radu Ion, cl. VIII-a B, Şcoala generală nr. 157 ● **Pe baza unui proiect al specialiştilor** proprii, Asociaţia intercooperatistă pentru creşterea şi îngrăşarea porcilor din Gheja — Luduş a construit solarii de legume timpurii, care utilizează căldura biologică din halele de animale ● **Primul tip de motor semirapid de 6 000 CP** pentru nave, denumit „Diesel maritim", construit la Reşiţa, rod al creativităţii tehnico-ştiinţifice româneşti, este competitiv pe plan internaţional şi prin faptul că utilizează un combustibil mai ieftin decît motorina ● **În judeţul Galaţi** au fost constituite 90 de brigăzi ştiinţifice, grupînd aproape 700 de specialişti, care contribuie la informarea operativă a tuturor categoriilor de cetăţeni cu cele mai noi cunoştinţe tehnico-ştiinţifice ● **În judeţul Brăila** sînt cultivate anul acesta 18 specii de plante medicinale, cîteva fiind pentru prima oară introduse în cultură ● **Iată cîteva din lucrările de diplomă** pregătite de către elevii din ultimul an al Liceului industrial „Terapia" din Cluj-Napoca: raţionalizarea procesului de fabricaţie a diazepamului, recuperarea deşeurilor de material plastic la Napochim etc. ● **În întreaga ţară** se desfăşoară prima campanie naţională de vaccinare a copiilor împotriva rujeolei, a doua mare acţiune după vaccinarea antipoliomielitică în masă ● **Maistrul Simonfi Iosif** de la Fabrica de mobilă din Odorheiu Secuiesc a creat un robot care înlocuieşte munca ajutorului de frezor.

N. COZLA

CARTEA ŞTIINŢIFICĂ în librării

● **„ECOLOGIE UMANĂ"**, sub redacţia : **M. Barnea, Al. Calciu.**

Lucrarea ilustrează, pe un front extrem de întins (medicină, biologie, igienă, sociologie etc.), relaţia dintre mediul de viaţă şi populaţia umană, fiind şi prima încercare de la noi din ţară de analiză complexă a acestei interdependenţe.

„Editura Medicală", 800 pagini, 55 lei.

● **„IRADIEREA TEHNOLOGICĂ"** de **I.E. Teodorescu, Maria Fiti.**

Lucrarea analizează sursele de radiaţii disponibile pentru tehnologie. Se descriu pe larg cele două categorii principale de surse : cele bazate pe dezintegrarea radioactivă sau fisiunea nucleară şi cele instrumentale, bazate pe accelerarea particulelor încărcate. Autorii remarcă în mod justificat perspectivele mai largi ale dezvoltării celei de-a doua categorii, independentă de resursele şi modul de utilizare a combustibilului nuclear. Volumul de faţă se bazează, în mare măsură, pe rezultatele cercetărilor efectuate în ţara noastră, atît în ce priveşte studiul interacţiunilor radiaţie-substanţă şi elaborarea unor tehnologii originale, cît şi în ce priveşte studierea şi elaborarea de surse de radiaţii pentru utilizări tehnologice.

„Editura Academiei", 216 pagini, 15 lei.

● **„APE MINERALE DE CONSUM ALIMENTAR DIN ROMÂNIA"** de **Artemiu Pricăjan, Ştefan Airinei.**

Autorii prezintă principalele probleme legate de apele minerale, de la formarea şi acumularea în zăcămînt şi pînă la exploatarea şi consumul lor ca ape de masă sau medicinale.

„Editura ştiinţifică şi enciclopedică", 136 pagini, 2,60 lei.

● **„SĂ CUNOAŞTEM, SĂ PREVENIM, SĂ TRATĂM ATEROSCLEROZA"** de **Iulian Mincu.**

Un îndreptar practic pentru diagnosticul şi tratamentul tulburărilor metabolismului colesterolului; pe lîngă indicaţii de profilaxie se fac şi utile recomandări privind tratamentul balnear şi dietetic.

„Editura Sport-Turism", 224 pagini, 4,25 lei.

● **„ROMÂNI CELEBRI"** de **Romulus Balaban.**

Reportaje-interviu despre fizicienii, matematicienii, sportivii, sculptorii sau muzicienii români ale căror nume s-au impus cu strălucire în lume : Elie Carafoli, Ana Aslan, Ilie Năstase etc.

„Editura Dacia", 320 pagini, 10,50 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informaţiilor primite de la Centrul de Librării — Bucureşti.

Orizont ştiinţific românesc

SURSELE DE ENERGIE ALE VIITORULUI

● Forţa care împinge ştiinţa înainte ● Omenirea nu va intra niciodată într-o criză fără ieşire de energie ● Perioada supraconsumului de energie aparţine trecutului ● Noile surse : solară, eoliană, geotermală, biogaz ● Practica avansează mai repede decît disputele teoretice ● Succese ale ştiinţei şi tehnicii româneşti.

PROMISIUNILE NOILOR SURSE

Puterea ştiinţei constă tocmai în aceea că ea reuşeşte să găsească soluţii pentru cele mai dificile probleme cu care se confruntă omenirea. Dealtfel, chiar strădania de a rezolva acele probleme care vin să confrunte civilizaţia constituie însăşi forţa ce împinge ştiinţa înainte. O asemenea problemă este cea a energiei. Se cunoaşte faptul că în ultimii ani, în toate ţările lumii se vorbeşte foarte mult de lipsa energiei, preocupările, atît ale specialiştilor, cît şi cele ale cetăţeanului fiind tot mai pregnant axate pe subiecte odinioară ignorate, cum sînt creşterile preturilor la petrol, gaz şi energie electrică, sau necesitatea găsirii unor surse noi de energie.

După părerea noastră, omenirea nu va intra niciodată într-o criză fără ieşire de energie, pentru că ştiinţa şi tehnologia vor reuşi să ofere în continuare, în fiecare moment dat, soluţii care să asigure necesarul real de energie al umanităţii, principala resursă în acest domeniu rămînînd însă economia de energie, care se poate realiza în toate domeniile activităţii omeneşti, inclusiv în cel casnic. Din acest punct de vedere, putem afirma că perioada supraconsumului de energie este pe încheiate, deoarece încă din anul 1973 în toate ţările s-au luat măsuri ferme, adesea drastice, pentru reducerea consumului de energie. Rezultatele s-au dovedit a fi spectaculoase. Este cazul să arătăm aici că în unele procese industriale s-au obţinut economii de pînă la 30—35 la sută din consumul anterior. Omenirea va continua pe această cale sigură a economiilor de energie preconizîndu-se realizarea în continuare de importante reduceri ale consumurilor prin crearea unor tehnologii, produse şi utilaje de o factură deosebită, care în unele cazuri utilizează de cîteva zeci de ori mai puţină energie decît cele pe care le înlocuiesc.

În acelaşi timp, omenirea a intrat masiv în epoca folosirii noilor surse de energie: solară, eoliană, geotermală, a biogazului şi altele. Multe din acestea sînt cunoscute şi întrebuinţate din cele mai vechi timpuri, cum sînt energia solară şi forţa vîntului. Tehnologia modernă asigură însă posibilităţi de stocare şi de utilizare la preţuri convenabile. Dimensiunea implementării în lume a noilor surse de energie poate fi demonstrată prin numărul mare (peste trei milioane) de instalaţii care folosesc energia solară în scopul încălzirii halelor şi locuinţelor, desfăşurării unor diverse procese tehnologice etc. Se apreciază că aceste noi surse de energie vor avea într-un viitor apropiat aceeaşi pondere în asigurarea nevoilor de energie ale omenirii, ca şi centralele nucleare electrice.

A apărut chiar şi o dispută între partizanii folosirii energiei nucleare şi cei ai noilor tipuri de energie, fiecare dintre aceştia exagerînd avantajele energiei pentru care pledează, precum şi dezavantajele tipului de energie combătut. Din fericire, practica a mers mai departe decît discuţiile teoretice şi omenirea foloseşte şi cu atît mai mult va utiliza toate tipurile de energie, fără nici un fel de idee preconceputâ.

La noi în ţară, producerea noilor surse de energie urmează să crească într-un ritm rapid. Ea va fi în acest an dublă faţă de anul trecut, continuîndu-se dezvoltarea respectivă în mod susţinut, astfel încît, în 1985, să se obţină un echivalent de 2—3 milioane de tone combustibil convenţional, urmînd ca spre sfîrşitul secolului să ne apropiem de echivalentul a zece milioane de tone combustibil convenţional.

Este fără îndoială meritul cercetătorilor şi specialiştilor din proiectare şi producţie că abordează cu deosebit curaj, competenţă şi vigoare sarcina trasată de conducerea de partid şi de stat de a găsi soluţii eficiente pentru folosirea largă în toate domeniile de activitate a noilor surse de energie în ţara noastră.

Prof. dr. docent IOSIF TRIPŞA
vicepreşedinte al C.N.S.T.

RECICLAREA MATERIEI

Problema găsirii unor noi resurse energetice trebuie privită într-un mod complex, ea nefiind de sine stătătoare, ci angrenată într-un ciclu. Am în vedere valorificarea materiei prime şi a energiei în mod integral, fără să se aducă o atingere mediului ambiant. Eu numesc aceasta reciclarea materiei şi a energiei. Dar despre ce este vorba ? Cu 15 ani în urmă, spre a demonstra că o asemenea posibilitate este valabilă, am gîndit şi am construit la abatorul din Bucureşti o instalaţie pilot pentru valorificarea integrală a apelor reziduale, obţinînd un grad de epurare al apei de 96—98 la sută ; apa astfel epurată poate fi recirculată în procesul tehnologic. Se realizează concomitent o cantitate de nămol care poate fi folosit ca un bun îngrăşămînt agricol. Prin fermetare anaerobă, nămolul respectiv devine un producător de biogaz care conţine 50—55 la sută gaz metan. Ulterior, în străinătate au fost produse şi alte tipuri de instalaţii, dar care nu ating performanţele tehnice şi economice ale instalaţii noastre. S-au construit apoi instalaţii industriale după procedeul nostru, de capacităţi diferite la Fabrica de zahăr Podari — Craiova şi la abatorul din Salonta, care funcţionează excelent de cîţiva ani. Instalaţiile respective demonstrează îndeplinirea unor deziderate deosebit de importante : valorificarea integrală a apelor reziduale foarte poluante provenind de la industriile alimentare, abatoare, crescătorii de porci etc, cu evitarea degradării mediului ambiant şi a răspîndirii epizotiilor datorită permanenţei apelor infectate ; obţinerea unor îngrăşăminte agricole valoroase din nămoluri, precum şi a unor cantităţi importante de gaz combustibil. Însumate, aceste rezultate permit : reducerea cu cca 60—70 la sută a consumului de apă, obţinerea unor cantităţi apreciabile de combustibil gazos şi fertilizanţi agricoli, dincolo de aspectele legate de păstrarea nealterată a mediului ambiant.

Procesul tehnologic este nu numai eficient, dar şi economic. Epurarea completă a apelor reziduale nu se face în mod lent, prin depunerea treptată a impurităţilor, aşa cum se procedează în mod clasic, ci prin coagularea şi separarea rapidă a impurităţilor, în special a substanţelor coloidale, printr-un proces chimic, folosind în acest scop deşeuri industriale foarte accesibile şi extrem de ieftine. Datorită vitezei de coagulare şi de sedimentare a impurităţilor din apele reziduale, volumul total al instalaţiei de valorificare a apelor reziduale este foarte redus (cca 1/10 din cel al instalaţiilor clasice). Suprafaţa ocupată de instalaţia noastră este de asemenea foarte redusă (cca 2 000 mp pentru tratarea a 1 000 mc de apă reziduală în 24 de ore). Se subliniază că nu sînt necesare bazine de decantare, paturile de uscare a nămolurilor şi imensele iazuri, care ocupă inutil suprafeţe foarte întinse de teren.

Trebuie remarcat, de asemenea, faptul că prin efectuarea unor modificări şi completări adecvate, actualele instalaţii de epurare a apelor reziduale de la creşcătoriile de porci vor putea deveni deosebit de eficiente, privind gradul de epurare al apelor şi chiar rentabile, prin obţinerea gazului combustibil, valorificarea nămolului şi recircularea apei epurate. În plus, va dispare definitiv mirosul pestilenţial al emanaţiilor nocive, permanent pe mari întinderi din jurul abatoarelor şi creşcătoriilor de porci.

Acad. prof. TUDOR IONESCU

SOARELE O SPERANŢĂ

Energia solară se află astăzi în centrul atenţiei specialiştilor din numeroase ţări ale lumii, printre care şi România, ea beneficiind de cîteva calităţi fizice inegalabile : este complet nepoluantă, inepuizabilă şi abundentă.

Sigur, există şi alte multe calităţi ale acestei surse naturale de energie, dar şi impedimente pe care ştiinţa şi tehnica se străduiesc să le înlăture. Îmbucurător este însă faptul că multe greutăţi de ordin tehnic, ce păreau cîndva insurmontabile în acest domeniu, au fost învinse de ştiinţă şi tehnică, astfel încît aplicabilitatea energiei solare cuprinde acum o arie foarte variată, care merge de la tehnici simple, bine puse la punct, la acelea care reclamă eforturi ample de proiectare şi investiţii, ca în cazul fotopilelor electrice şi al centralelor solare de mare putere.

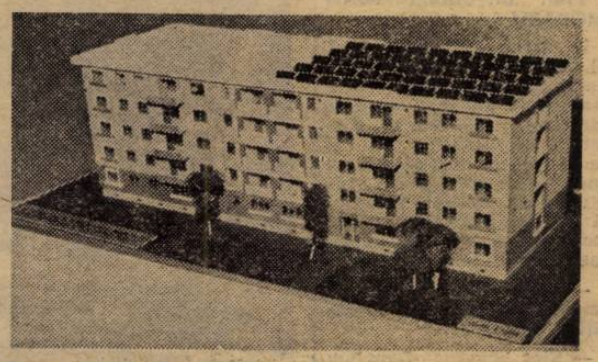
Aş dori să mă opresc însă la cercetările şi aplicaţiile făcute în ţara noastră. Trebuie subliniat că ele au dat rezultate pozitive, România situîndu-se printre ţările avansate şi în acest domeniu. Iată doar cîteva dintre creaţiile româneşti în utilizarea energiei solare: instalaţii pentru prepararea apei calde de consum şi încălzirea locuinţelor, aplicate la casele „solare" de la Cîmpina, (autori INCERC şi IPCT), instalaţiile pentru prepararea apei calde de consum de la Băile Slănic-Prahova şi de la trei hoteluri din staţiunea Saturn-Mangalia (considerată printre cele mai mari din Europa), (autor INCERC Bucureşti), staţia pentru uscarea blocurilor ceramice de la Jimbolia, proiectată de Institutul politehnic Timişoara şi specialiştii Întreprinderii de ceramică Jimbolia: staţia pilot pentru producerea de aer cald pentru uscarea lemnului de la CPL Piteşti (autor Institutul de cercetări şi proiectări pentru industria lemnului şi ICSITEEMR) staţia de preparare a apei calde tehnologice de la Ferma de vaci Săftica (autor ICSITEEMR) şi altele.

Programul naţional pe anii 1979—1980 prevede extinderea pe scară largă a utilizării energiei solare, economia de combustibil convenţional ce va fi realizată pe această cale, anul viitor, urmînd să fie de circa şase ori mai mare decît în anul 1978. Între altele, se va lărgi aplicabilitatea instalaţiilor de producere a căldurii în scopuri menajere la blocuri de locuinţe cu parter şi patru etaje, grupuri hoteliere, moteluri şi campinguri. Se va realiza pentru prima oară în ţara noastră un grup hotelier cu o arhitectură specific solară, ce va fi amplasat în zona Deltei Dunării. De asemenea se construiesc mai multe blocuri experimentale de locuinţe cu încălzire pasivă, pe două nivele, în apropierea Capitalei. Aplicaţii multiple se prevăd şi în domeniul industrial. În afara utilizării energiei solare la obţinerea apei calde pentru grupurile sociale din întreprinderi se au în vedere, în primul rînd, sectoarele unde necesităţile tehnologice cer o temperatură a apei de sub 100 grade Celsius, cum ar fi de pildă sectorul agroalimentar (sere, adăposturi pentru animale, silozuri de uscare a fructelor şi cerealelor), sectorul materialelor de construcţii, cel al prelucrării lemnului etc. În sfîrşit, ţin să subliniez o realizare de o importanţă aparte. Anume construirea la Bucureşti a primei centrale solare de 30 kW cu ciclu termic clasic, proiectată de ICEMENERG, care va fi dată în funcţiune anul viitor.

Care sînt tendinţele, direcţiile de cercetare în acest domeniu ? În primul rînd ameliorarea randamentului captărilor, apoi reducerea costului acestora şi optimizarea condiţiilor de stocare a energiei. Fără îndoială, progresele pe care le aşteptăm cu optimism şi care se vor înregistra, vor crea condiţii pentru o răspîndire mult mai largă a utilizării energiei solare în ţara noastră.

Ing. VALERIU CRISTESCU
director general al Institutului central de cercetare proiectare şi directivare în construcţii

Blocuri solare

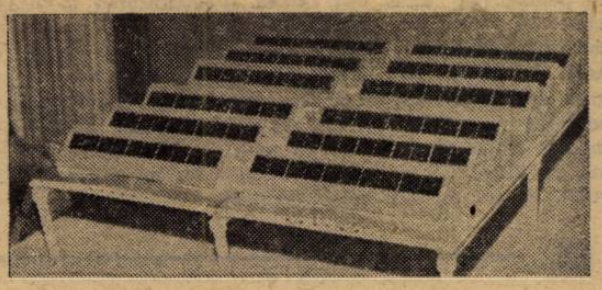


Clădiri de locuit cu cinci nivele, dotate cu instalaţii pentru utilizarea energiei solare la prepararea apei calde

Instalaţie complexă

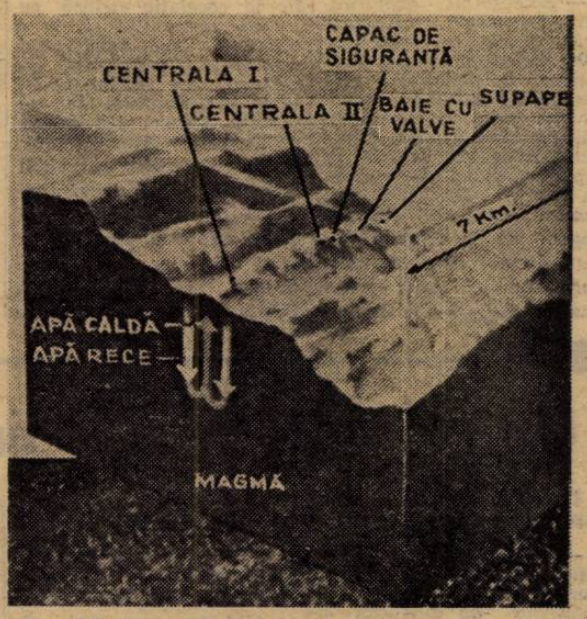
Schema unei instalaţii pentru valorificarea apelor reziduale : A. Agregatul industrial care dă ape reziduale ; B. Instalaţia de valorificare a apelor reziduale — 1. Coagularea impurităţilor 2. Nămol 3. Apă epurată 4. Instalaţie pentru producerea biogazului 5. Nămol fertilizant.

Acoperişuri energetice



Hale industriale care utilizează energia solară la producerea apei calde tehnologice.

Căldură din adîncuri



Desenul reprezintă o secţiune prin scoarţa terestră, într-o zonă în care magma se găseşte destul de aproape de suprafaţa solului. Într-o asemenea zonă, stratele geologice superioare sînt puternic încălzite de radiaţiile termice venite din interiorul planetei. Proiectele prevăd practicarea unor puţuri de adîncimi convenabile prin care să fie introdusă apa rece. Ajunsă în zonele fierbinţi, aceasta se încălzeşte în mod natural, ieşind din nou la suprafaţă la o temperatură apropiată de 100 grade Celsius, într-un flux continuu. Preparată astfel, într-un mod extrem de economic, apa este dirijată prin conducte în reţelele de termoficare sau utilizată în scopuri tehnologice, evitîndu-se consumul de combustibili necesari încălzirii în centrale clasice.

Pagină realizată de GH. BRĂTESCU
Fotografii : V. VIŞINESCU

MEDICINA OMULUI SĂNĂTOS

Diagnosticul precoce

Prof. dr. docent IOAN MORARU :

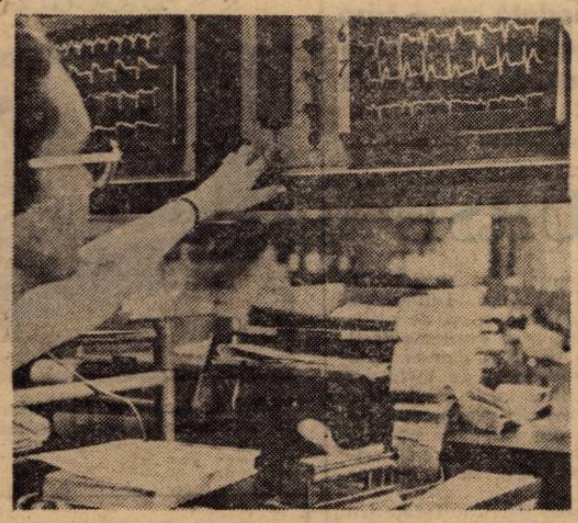
În deschiderea celui de al XIV-lea Congres internațional de genetică, desfășurat în august trecut, la Moscova, profesorul Lejeune reactualiza cei doi factori fundamentali care guvernează ontogeneza individului : zestrea genetică și mediul înconjurător în care urmează să se exprime genomul nou format.

— Poate fi ameliorată zestrea genetică a populației umane ?

— Sînt convins că un bun sprijin în acest sens ar rezulta din buna cunoaștere a bolilor genetice și malformative, a riscului de transmitere și repetare.

— Cum anume ? Prin ce mijloace ?

— Atitudinea activă a geneticii față de patrimoniul ereditar al populației s-ar putea rezuma prin două direcții care sînt comune de altfel practicii medicale în sine. Mă refer la profilaxia și terapia bolilor genetice. Profilaxia sindroamelor congenitale este diferențiată, după cum acestea au o etiologie genetică sau teratologică. În primul caz ea comportă o componentă pasivă inițială — apariția cazurilor spontane, în cel de al doilea fiind vorba de o investigare activă a potențialului malformativ al tuturor factorilor noi de mediu care se acumulează progresiv în ambianța omului, factori fizici, chimici sau biologici.



Electrocardiogramele bolnavilor coronarieni sînt controlate în permanență

— Este, cred, domeniul medicinii în care, mai mult decît oriunde, diagnosticul precoce, precis se dovedește hotărîtor pentru obținerea unui bun rezultat. Or, pe lîngă problemele de mare dificultate ale cercetării și clinicii se adaugă și întîrzierea cu care sînt depistate cazurile... V-aș ruga să vă referiți la ceea ce se face la noi în țară în sensul diagnosticării timpurii ?

— Aș spune că putem înregistra succese evidente în depistarea precoce și tratarea unor boli cu componentă genetică. Avantaje pentru viitor în diagnosticul unor boli genetice și malformații congenitale îl aduc tehnicile relativ noi bazate pe ecografia cu ultrasunete, diagnosticul bazat pe examene de mare finețe făcute pe celule din lichidul amniotic, fetoscopia, dozarea radioimunologică a alfa-fetoproteinei. O atitudine activă în raport cu riscul genetic este concretizată prin studiile citogenetice și de mutageneză la bacterii asupra unor agenți chimici (medicamente, pesticide) sau fizici. Sînt studii realizate la Institutul Victor Babeș, Institutul de Igienă și Sănătate Publică, la Institutul Oncologic, Institutul de Endocrinologie... și ele au definit importante surse de alterare a genomului uman în mediul nostru proxim și au permis unele reglementări de igienă față de produsul de concepție, atît premergătoare concepției cît și în cursul embriogenezei. Normele actuale sînt bune, dar consider că trebuie să accentuăm severitatea cu care protejăm mama și copilul, așa dar grija față de patrimoniul genetic al generațiilor viitoare.

— Care sînt progresele în terapia bolilor genetice ?

— Dacă vă referiți la cura radicală prin corectarea genică, metoda nu este la ora actuală accesibilă. Medicina însă posedă în arsenalul său terapeutic o gamă atît de variată de mijloace curative de la diete de cruțare și substituție pînă la intervenții chirurgicale corective, încît boala genetică nu mai este un stigmat intratabil. Aș menționa și un alt domeniu cu rezonanță deosebită : boala canceroasă. Nu mai e un subiect de controversă științifică faptul că mecanismele intime ale malignizării implică aparatul genetic al celulei. Convingerea generală, pe care o împărtășesc deplin, este că eforturile geneticii și biologiei moleculare vor reuși să descifreze mecanismele de inițiere, promovare și dezvoltare a celulelor maligne, oferind soluția atît de căutată pentru flagelul ce polarizează atenția a milioane de cercetători și medici.

Există un „termometru" al sănătății ?

Prof. dr. docent IOAN BACIU :

— Descoperirea factorilor de risc cu rol în constituirea bolilor degenerative și disregulatorii a înscris un progres în aprecierea sănătății la limitele sale cu patologicul. Cînd apar asemenea factori cu potențial patogen, ei dau semnalul de alarmă pentru un grup de îmbolnăviri. În asemenea condiții, prima măsură de sanogeneză constă în îndepărtarea factorului. Numai că, din motive psihologice, dat fiind mai ales că rolul său nociv nu este imediat, nu reprezintă un pericol iminent, ci efectul se realizează prin însumare, după ani de zile, o asemenea măsură se dovedește ineficientă. De altfel, cunoașterea și înlăturarea factorilor de risc (nicotina, alcoolul, stimulente și depresive nervoase, supraalimentație, sedentarism etc.) permite prognoze, permite o mai bună conservare a sănătății dar nu și consolidarea ei.

— Poate fi măsurată starea de sănătate, dat fiind că între starea de sănătate din vecinătatea bolii și cea așa zisă plenară, e o distanță apreciabilă ? Cu alte cuvinte, există un asemenea „termometru" al sănătății ?

— Pentru evaluarea cantitativă a stării individuale de sănătate s-au făcut numeroase cercetări în vederea instituirii unui test unic, caracteristic, în locul unei baterii de examinări și teste. Așa, plecînd de la modificările ce apar în îmbătrînire, a fost propus procedeul vitezei regenerării țesuturilor lezate, cu varianta cea mai simplă : măsurarea creșterii unghiale. Ele însă nu au dat satisfacția sperată. O altă cale a fost urmată, pornind de la lucrările lui Cannon care subliniase participarea sistemului simpatoadrenal în homeostazie și de la cele inițiate de Selye asupra stresului ca răspuns nespecific al organismului, și cel în menținerea constantelor sale biologice la orice modificări. Astfel s-a încercat evaluarea capacității organismului de a-și menține echilibrul intern, și prin aceasta, starea de sănătate, prin caracterul răspunsului la agenți stresori de intensitate și durată bine dozate.

— După cum știu, sînt cercetări pe care le-ați urmărit dvs. cu echipa de lucru încă în 1971, Emil Palade cu N. și M. Simionescu au publicat de asemenea în 1973...

— Și rezultate similare relativ la captarea toxinelor au fost prezentate în 1975 de Agazwal. Sînt constatări care îndreptățesc cercetările privind homeostazia biochimică și justifică preocuparea pentru elaborarea unui procedeu maniabil și exact de explorare a sănătății. În concluzie, aș spune că au fost realizate progrese continue în acest sens. Există azi tehnologie clinică și de laborator, cu ajutorul căreia, prin evaluarea cantitativă a răspunsurilor sistemelor funcționale cu rol homeostatic la solicitări de intensitate adecvată se poate aprecia rezerva funcțională, ca măsură a sănătății sistemului dat.

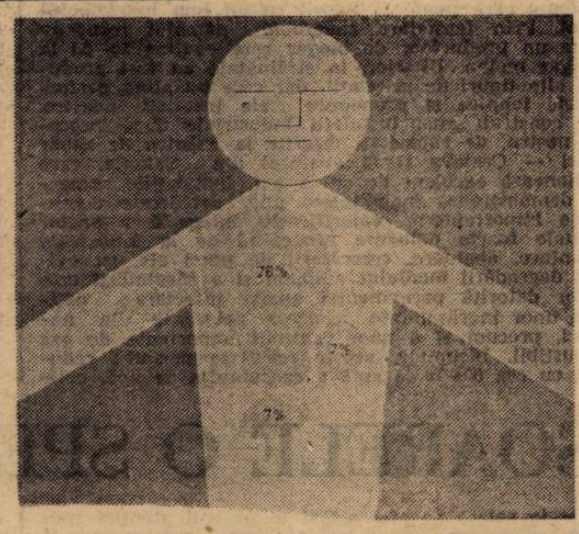
Rezistența organismului

Prof. dr. docent PETRE GROZA :

— Potențialul echilibrului funcțional — realizat prin, practic incomensurabile conexiuni — este condiționat de solicitarea permanentă a balanței homeostatice, prin care parametrii funcționali sînt inițial derivați de la valorile de reper normale, de confort. În funcție de intensitatea sarcinii, exogene sau endogene, ca în efort, respirație în aer rarefiat, circumstanțe ce cresc necesitatea tisulară de oxigen, solicitări mecanice, termice, gravitaționale ș.a. — este generat un răspuns specific în corelație strînsă cu natura stimulului și, la o anumită intensitate, altul nespecific, energizant în general, care susține rezistența organismului în totalitate. Capacitatea de ripostă homeostatică este variabilă individual și chiar definește starea de sănătate. O reactivitate optimală este expresia unei bune stări biologice, aspect subliniat și de definiția O.M.S. a sănătății ca... „o bună stare, fizică, psihică, socială și nu numai lipsa bolii sau infirmității", ce reflectă astfel și importanța factorilor psiho-sociali cu care viața contemporană este permanent complexată.

— Definiția O.M.S. este de altfel destul de vagă, după cum s-a observat și în cadrul sesiunii, căci între starea de sănătate din imediata vecinătate cu boala pînă la „bună starea psiho-fizică", „termometrul" sănătății înregistrează o multitudine de situații.

— De aceea cuantificarea gradului de sănătate s-a impus ca o problemă deosebit de importantă. Se obține prin mijloace de investigare individuală și populațională a unor parametri mensurabili ce privesc capacitatea funcțională a diferitelor sisteme și aparate, dar și explorarea stării subiective a individului. Bunăstarea psihică o reflectă pe cea fizică, dar depinde și de alți factori, cum sînt climatul familial, cel de muncă, natura motivațiilor psiho-sociale, etc.



Petele gris indică localizările durerii în infarcturile de miocard (sus) liniile arată difuzarea durerii (jos). Cifrele dezvăluie frecvența cu care durerea (în imaginea de sus) se localizează sau se transmite în umeri, în brațe sau pe spate (imaginea de jos).

Omul în mediul său de viață

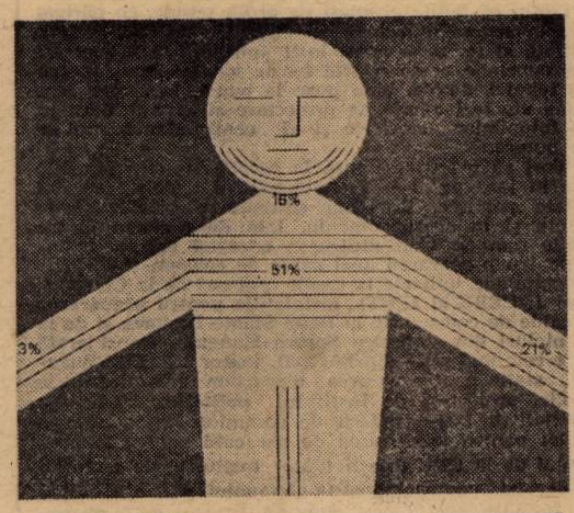
Dr. CONSTANTIN NAGHIU :

— Marile progrese științifice și tehnice, deși asigură și medicinii mijloace moderne de diagnoză și tratament, generează prin ele însile alt tablou patologic, alte condiții de muncă și de viață. Acestea, la rîndul lor, pretind științelor medicale și sociale să ofere noi soluții, în condițiile în care cunoștințelor medicale li s-au adăugat necontenit noi domenii, de o întindere și complexitate, necuprinse încă în nici o altă profesie. Introducerea unor produse iodate sau alte substanțe radioactive, pentru depistarea unei afecțiuni a unui organ din interiorul organismului, expune organul bolnav diverselor fluxuri de energii la un nivel foarte apropiat de nocivitate, prin repetarea investigațiilor și asociindu-le și cu alte produse sintetice care mai de care mai toxice, fără să ne gîndim la procesele secundare care pot și sigur generează o modificare a funcționalității întregului organism. Exemplele pot fi multiple.

Medicina, o știință socială

— Este incontestabil că o lucrare de medicină de astăzi ar fi de neînțeles pentru un medic de acum 50 de ani. Nu doar prin complicarea și impresionantele instrumente și aparatură folosite sau prin limbajul matematic, ci și prin, așa cum spuneați, o nouă patologie. Dar dincolo de aceste date, imposibil de ignorat, ce s-a schimbat ca esență ?

— Medicina, privită de obicei ca o știință a naturii, este în realitate o știință socială. Toate domeniile medicale — pediatria, ginecologia și obstetrica, expertiza capacității de muncă, psihiatria etc. — au un pronunțat caracter social. Actul medical a ieșit din limitele medicale strict curativ-clinice, biologice și s-a integrat într-un larg context bio-psiho-social. Atît practica medicală curentă, cercetarea științifică medicală cît și cooperarea și colaborarea în cadrul acestora, capătă din ce în ce mai mult un caracter de cercetare sociologică ; ele nu-și pot atinge scopul fără analiza factorilor biologici și sociali, care se condiționează reciproc în asigurarea stării de sănătate, în apariția bolilor și terapia lor, în recuperarea și integrarea în societate a handicapaților. Menirea medicinii devine deci esențială într-o societate activă. Medicina modernă se confruntă din ce în ce mai mult cu problemele de sănătate ale omului, probleme legate organic de ambianța mediului înconjurător, de muncă, de viață, de conviețuire.



Pagină realizată de CATINCA MUSCAN

Interviul nostru

O nouă și fascinantă ipoteză biostructurală despre materia în Univers

Convorbire cu acad. EUGEN MACOVSCHI

— V-am ascultat de multe ori vorbind publicului; v-am citit articolele și lucrările despre originea vieții și despre multe alte pasionante cercetări privind materia vie și materia nevie. V-am ruga să ne vorbiți acum despre noua ipoteză privind structura materiei în Univers, concepută de dumneavoastră.

— Modul cum este privită problema structuralității materiei în Univers depinde de concepția pe care o avem despre natura materiei vii. De aceea, voi prezenta întîi concepția actuală (teoria moleculară a materiei vii), reflexul ei în problema structuralității (postulatul nivelului structural unic al materiei în Univers) și deficiențele acestei concepții, care pun sub semnul întrebării atît valabilitatea ei, cît și a postulatului menționat. Voi prezenta apoi și o altă concepție despre natura materiei vii (teoria biostructurală), o ipoteză privind structuralitatea, derivată din această concepție și, anume, ipoteza pluralității nivelelor structurale ale materiei în Univers și problema treptelor superioare evolutive, încă necunoscute, prin care poate trece materia vie în cursul dezvoltării ei.

— Încercați să coborîți printre noi, cei ce deși nu sîntem specialiști în materie, vrem totuși să înțelegem... care este diferența dintre materia vie și materia nevie ?

— Conform concepției actuale, materia vie este calitativ identică cu materia moartă, nevie (principiul identității calitative) și, fiind constituită din moleculele acelorași combinații chimice, se deosebește de materia moartă nu prin felul de a fi, nu prin natura ei, ci prin modul de desfășurare a reacțiilor chimice. Se afirmă că în materia vie aceste reacții sînt coordonate, alcătuind metabolismul, care asigură atît manifestarea însușirilor biologice ale viului, cît și menținerea integrității și capacității de autoreproducere a materiei vii ; în materia moartă, reacțiile chimice nu sînt coordonate, metabolismul nu există și, în consecință, însușirile biologice nu se manifestă, iar chimismul dezordonat duce la descompunerea și degradarea materiei care a murit. Există convingerea că această concepție corespunde realității, adică reflectă materia vie așa cum este ea, depășind prin urmare limitele unei simple teorii. Or, dacă în adevăr materia vie, ca natura ei, este identică cu materia moartă, nevie, înseamnă că în Unviers materia prezintă un singur nivel structural — nivel fizic — cu toate aspectele structurale specifice lui: plasma (stelele; mediul interastral), materia difuză (praf cosmic), materia solidă aglomerată (planete), materia cristalină (roci eruptive), materie vie (organisme), materia hiperdensă (găuri negre) etc. Această concluzie poate fi numită „postulatul nivelului structural unic al materiei în Univers". În lumina concepției actuale despre natura viului, postulatul acesta este atît de logic, încît nu se pune la îndoială. Se înțelege că, în aceste condiții, ipoteza pluralității nivelelor structurale ale materiei în Univers pare absurdă și nu poate fi luată în considerare.

— Credeți că ce se cunoaște astăzi despre natura viului este tot ceea ce se poate cunoaște ?

— Dimpotrivă. Examinarea atentă a concepției actuale despre natura viului mi-a arătat că această concepție, de esență moleculară, este deficientă. În primul rînd, dacă materia vie este calitativ identică cu materia moartă, nevie, atunci însușirile biologice ale viului nu pot fi atribuite materiei, căci, datorită identității cu materia vie, materia moartă ar trebui să aibă și ea însușiri biologice. De aceea, admițînd principiul identității calitative, concepția actuală despre natura viului este silită să lege însușirile biologice nu de materie ca atare, ci de fenomenele care se desfășoară în materie, și anume de reacțiile chimice. Cum însă reacțiile chimice se desfășoară nu numai în materia vie, ci și în materia moartă și cum numai în cadrul materiei vii se manifestă însușirile biologice, a trebuit să se admită că în materia vie reacțiile chimice se desfășoară într-un alt mod decît în materia moartă, nevie. În consecință, au fost inventate noțiunile de chimism coordonat (metabolism) și chimism necoordonat (dezordonat) atribuindu-se însușirile biologice chimismului superior organizat, adică chimismului coordonat. De aceea, concepția actuală afirmă că însușirile biologice ale viului depind și sînt condiționate de chimismul coordonat, numit metabolism, caracteristic materiei vii,

● Pluralitatea nivelelor structurale ale materiei ● Ce determină însușirile viului ● Materia noesică purtătoare a însușirilor care permit gîndirea abstractă ● Punctul de plecare : teoria biostructurală.

pe cînd chimismul necoordonat, nefiind purtător al însușirilor biologice, este caracteristic materiei moarte, nevii. Observăm că acest punct de vedere este în dezacord cu chimia. În adevăr, chimia arată că însușirile aparțin materiei, depind și sînt condiționate de natura și structura materiei, și nu aparțin fenomenelor reacțiilor chimice, indiferent dacă acestea sînt coordonate sau nu. De ce faptul acesta nu a fost obesrvat pînă acum ? Mister !

— Mai sînt și alte mistere neelucidate, tovarășe academician ?

— Desigur. Metabolismul, prin care actuala concepție despre natura viului explică misterul materiei vii este el însuși un mister. De fapt, încă nu se știe nimic despre modul cum se realizează coordonarea reacțiilor chimice în materia vie și de ce această coordonare nu se realizează și în materia moartă, calitativ identică cu materia vie ; nu se cunoaște cauza încetării coordonării chimismului în materia ce moare, deși în cursul morții materia rămîne aceeași ; deosebit de important este faptul că nu s-a dat încă nici o explicație modului cum chimismul coordonat (metabolismul) condiționează însușirile biologice ale viului și determină manifestarea lor.

— Credeți că va fi elaborată o nouă concepție care să reflecte materia vie mai corect decît concepția actuală ?

— Ajungem și la asta. După materialismul dialectic, formele superioare de dezvoltare (ale materiei, mișcării, gîndirii etc.) înglobează în mod obligatoriu, sub un aspect depășit și subordonat toate formele inferioare de dezvoltare, dar se disting de ele, nu se reduc la ele și nici nu pot fi rupte de ele. Prin urmare materia vie, superior dezvoltată și organizată, deși înglobează materia nevie, este ceva distinct de aceasta, nu se reduce la ea și nici nu poate fi ruptă de ea. Or, dacă concepția actuală despre natura viului consideră materia vie calitativ identică cu materia moartă, înseamnă că reduce materia vie la materia nevie, netinînd astfel seama de teza filozofică menționată.

Numeroase alte exemple ca cele de mai sus arată că ceea ce spune concepția actuală despre natura viului nu reflectă corect natura materiei vii, nu se încadrează în dialectica materialistă și constituie doar o teorie deficientă pe care am numit-o „teoria moleculară a materiei vii". Tezele ei principale, ca principiul identității calitative, existența metabolismului (biochimismului coordonat, specific viului) și altele, sînt acceptate de adepți ca axiome, nefiind verificate prin cercetări experimentale. Concluzia : a devenit necesară elaborarea unei concepții noi, dialectice, care să reflecte materia vie mai corect decît concepția actuală.

— Cu ingăduința dv. vreau să ajungem la teoria biostructurală, al cărui părinte sînteți.

— Pornind de la considerații filozofice și științifice (principiile fundamentale ale materialismului dialectic, parametrii dialectici, procedeul comparării — adaptării, principiul unității calităților, dialectica dezvoltării și rezultatele unor cercetări teoretice și experimentale atît proprii cît și aparținînd altor autori), în cursul anilor 1958—1978 am elaborat o astfel de concepție pe care am numit-o „teoria biostructurală". Conform acestei teorii noi, materia nevie ajunsă la un anumit grad de dezvoltare și aflată în condiții prielnice poate genera materia vie, materia biosică ce alcătuiește corpurile ființelor vii și se deosebește calitativ de materia nevie (principiul deosebirii calitative), prin aceea că este constituită nu dintr-o singură formă a materiei, cum susține teoria moleculară a materiei vii, ci din două forme distincte, pe care le-am numit : materia biostructurată (biostructura) și materia moleculară coexistentă. Ambele forme ale materiei sînt constituite din combinații chimice aflate, însă, în stări diferite ; sînt interdependente, se prefac una în alta și reprezintă laturile contrare ale viului, a căror unitate dialectică este materia biosică (materia vie) însăși. Comparativ cu materia nevie, materia biostructurată este superior dezvoltată și organizată, are o alcătuire proprie deosebită de alcătuirea moleculară caracteristică materiei nevii ; constă din componente provenite din moleculele anumitor combinații chimice, care, printr-un schimb de energie, trec într-o stare specială, caracteristică viului ; reprezintă nu o structură chimică, ci o structură biologică, aflată în continuă dezvoltare ; este purtătoarea însușirilor biologice, pe care le imprimă viului din care face parte ; există numai în viu și se destramă odată cu moartea, eliberînd sub formă de molecule componentele din care este alcătuită. Cum manifestarea însușirilor biologice și, deci, manifestarea fenomenelor vieții, depinde de materia biostructurată și nu de biochimismul coordonat, înseamnă că viața fără biostructură este de neconceput, sau, prin parafrazare, numai acele sisteme pot fi considerate vii, care cuprind biostructura. Materia moleculară coexistentă are principial aceeași alcătuire moleculară ca și materia nevie din afara organismelor, dar se deosebește de aceasta din urmă prin compoziția ei chimică, specifică viului, cuprinzînd proteine, enzime, acizi nucleici și numeroase alte combinații chimice organice și anorganice. Biochimismul care se desfășoară în materia moleculară coexistentă furnizează energia necesară atît transformării moleculelor combinațiilor chimice în componente ale materiei biostructurate, cît și menținerii integrității și stării funcționale normale a biostructurii ; iar biostructura, la rîndul ei, contribuie la dirijarea biochimismului în materia moleculară coexistentă și la păstrarea compoziției chimice specifice a acesteia.

După cum materia nevie ajunsă la un anumit grad de dezvoltare și aflată în condiții prielnice poate genera materia biosică, tot așa și materia biosică, ajunsă la un anumit grad de dezvoltare și aflată în condiții prielnice, poate genera o materie vie superioară dezvoltată și organizată, distinctă calitativ de materie biosică, pe care am numit-o materie noesică (noesis-gîndire), și care ne permite să gîndim abstract.

— Deci, materia vie superioară din care este făcut creierul uman (materia noesică) are acea uimitoare însușire care este gîndirea abstractă. Prin ce se deosebește ea de restul materiei vii (de materia biosică) ?

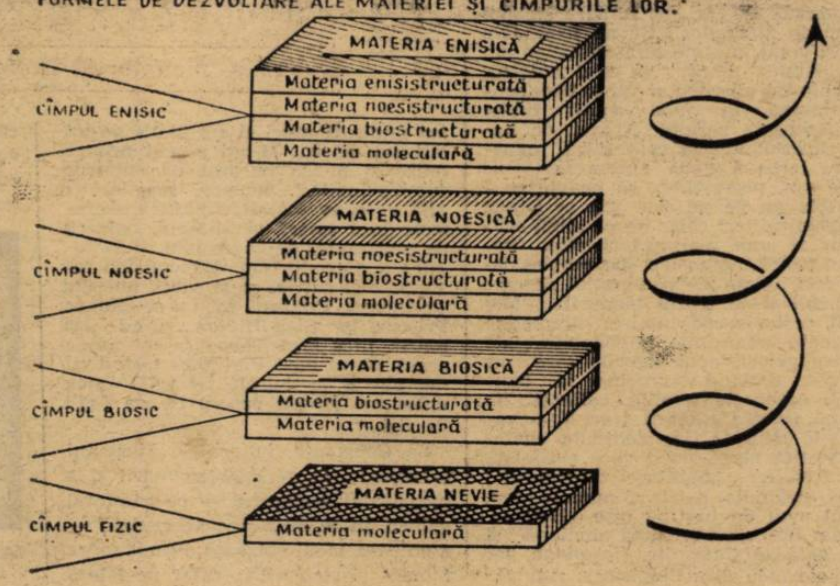
— Materia noesică se deosebește profund de materia biosică din care provine, prin aceea că este constituită nu din două ci din trei forme ale materiei, distincte calitativ și interdependente : materia noesistructurată, materia biostructurată și materia moleculară, ultimele două alcătuind materia biosică coexistentă. Materia noesistructurată (noesistructura) are o alcătuire proprie, deosebită de alcătuirea materiei biostructurate ; este superior dezvoltată și organizată ; este purtătoarea însușirilor care permit gîndirea abstractă, însușiri pe care le imprimă materiei noesice din care face parte ; este formată din constituente provenite din anumite componente ale biostructurii, care printr-un schimb de energie trec într-o stare specială ; există numai în anumite părți ale creierului uman (mai ales în scoarța cerebrală), iar în cazul morții se destramă înaintea biostructurii.

— S-a verificat valabilitatea teoriei dv. biostructurale ?

Răspunsul la această întrebare și la alte întrebări privind ipoteza savantului român, în numărul 1132 din 16 iunie a.c.

COMAN ȘOVA

FORMELE DE DEZVOLTARE ALE MATERIEI ȘI CÎMPURILE LOR.



Vaccinuri pentru copiii lumii

Organizația Mondială a Sănătății a hotărît să depună toate eforturile pentru a asigura, începînd cu anul 1990, vaccinuri pentru absolut toți copiii lumii. Informația este furnizată de dr. Ralph H. Henderson, care conduce Programul lărgit de vaccinare din cadrul O.M.S., într-un articol apărut în „Santé du Monde". Există la ora actuală, cinci boli de pe urma cărora mor, anual, 5 milioane de copii : difterie, tuse convulsivă, tetanos, rujeolă, poliomielită, turbeculoză. Oamenii de știință care lucrează în cadrul acestui program de vaccinare studiază natura și modul de răspîndire a maladiilor amintite vîrsta la care se îmbolnăvesc copiii, complicațiile ce apar, schemele de transmitere a bolilor și obstacolele ce mai există în calea protecției pe care o oferă vaccinurile.

Vaccinul antipoliomielitic pe cale bucală se administrează din fragedă copilărie (în fotografie).

Cum se comportă aspirina în organism

O interesantă experiență făcută de dr. Mats Hamberg de la institutul suedez Karolinska și-a propus să demonstreze efectul salicilatului de sodiu, medicament de tipul aspirinei, asupra biosintezei prostaglandinelor. Cînd celulele sînt lezate, încep să producă în exces prostaglandine de tipul E și poate și de alte tipuri. Împreună cu alți mediatori chimici și factori ai țesuturilor, acestea produc o inflamare. Aspirina sau alt medicament de acest fel împiedică biosinteza prostaglandinelor, eliminînd sursa inflamării.

Pacientul a luat salicilat de sodiu (750 mg pe zi) timp de patru zile (din a treia pînă în a șasea zi, inclusiv). Măsurarea procentului de prostaglandine arată că acesta scade vertiginos pentru a reîncepe să crească în ziua următoare întreruperii tratamentului cu salicilat de sodiu (adică în a șaptea zi). Dr. Hamberg a demonstrat însă cu anumite medicamente de tipul aspirinei (inclusiv aceasta) pot acționa mai rapid decît salicilatul de sodiu.

Bec economic

Un bec electric care consumă 40 W și furnizează lumină cît unul de 100 W a fost realizat de cercetătorii americani de la „Massachussetts Institute of Technology", în cursul unor studii referitoare la conversiunea energiei solare în energie termică. Rezultatul a fost obținut acoperindu-se interiorul becului cu o peliculă transparentă la lumină, dar care nu lasă să treacă radiația termică. Astfel, filamentul păstrează o temperatură optimă, ceea ce conduce la obținerea unui randament mai bun și la realizarea unei durate de utilizare a becului de 2—2,5 ori mai mare decît aceea a pieselor similare obișnuite.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Pe mine mă cheamă Ana-Maria...

V. NICULESCU, București

Telescop gigant

In Arizona (S.U.A.) s-a terminat instalarea unui nou telescop, un veritabil gigant (vezi foto). Deși folosește oglinzi cu diametrul de 1,8 metri, datorită unui sistem optic cu laser, performanțele sale le

echivalează pe cele ale unui telescop cu diametrul de 4,5 m. Este vorba de o originală concepție care stă la baza unei noi generații de instrumente optice, mai perfecționate.

Desene rupestre

In India au fost descoperite mai multe desene rupestre înfățișînd scene de muncă, de luptă, de pescuit și de vînătoare, animite animale domestice și sălbatice. Vechimea lor a fost estimată la peste 15 000 ani, iar studierea lor, apreciază specialiștii, va permite obținerea unor detalii prețioase despre viața celor mai vechi locuitori ai Indiei.

Harta norilor venusieni

Folosind informațiile trimise de sonda spațială „Pioneer Otelet", savanții americani au creat această hartă a norilor de pe planeta Venus (vezi foto). Diversele variații de culoare (în imaginea noastră, diverse nuanțe de gri) indică modificări

de altitudine și temperatură ; Polul Nord se află în partea de sus a fotografiei. Prin această cercetare, oamenii de știință de la „Ames Research Center" din California (S.U.A.) încearcă să afle mai multe informații despre clima și circulația atmosferei de pe Venus.

Masă de control electronică

Un grup de fizicieni și electroniști din R.D. Germană au realizat un dispozitiv care emite o lumină rece de un tip deosebit (în imagine). Aparatul se dovedește deosebit de util în industria electronică, servind în special la sortarea microprocesoarelor și tranzitoarelor de dimensiuni

liliputane, fără a mai fi nevoie de intermediul instrumentelor de mărit. Datorită acestui fapt, productivitatea operației respective a crescut spectaculos.

Muzeu neobișnuit

Un muzeu mai puțin obișnuit a fost recent inaugurat în capitala Belgiei. Este vorba de Muzeul cartofului, care prezintă istoria acestei importante legume de la aducerea ei în Europa de către spanioli pînă în zilele noastre. (Spaniolii au fost cei care au descoperit cartofui printre alimentele de bază ale populațiilor pe care le cuceriseră în America de Sud în secolul al XVI-lea.).

magazin **enciclopedie**

SÎNT POSIBILI MAGNEȚII LICHIZI?

● Feromagnetismul în stare lichidă — un fenomen azi uzual ● De la separarea minereurilor la diagnosticul medical ● Perspectivele ferohidrodinamicii.

Imagine mărită a unor particule cristalice lichide

Ce este un magnet și mai cu seamă la ce poate folosi, știe oricine ; dar posibilitatea de a obține magneți lichizi, indispensabili în anumite condiții, a fost pusă multă vreme la îndoială. Dar nu mai demult decît în chiar deceniul nostru, știința a mai făcut unul din darurile sale, tocmai aceste lichide magnetice (numele însuși al noului sistem este încă fluctuant, prin... tinerețea lui).

Lichidul magnetic (deși unii specialiști preferă să-l numească „ferolichid") nu este altceva decît un lichid obișnuit, oarecare, umplut cu particule foarte mărunte de materie solidă magnetică. Dar, desigur, în vederea păstrării unei omogenități și a stabilității compoziției, se introduce în același lichid și o substanță activă care creează un strat protector pe fiecare particulă, și împiedică lipirea particulelor una de alta. Ca mediu lichid pentru acest sistem magnetic se întrebuințează fie petrolul lampant sau unele uleiuri minerale și uleiuri siliconice, fie pur și simplu apa.

Dar iată și cum acționează lichidul magnetic. În primul rînd, trebuie remarcat deosebitul său avantaj de a nu se dizimula sub acțiunea unui puternic cîmp magnetic, și nici măcar în condițiile unei centrifugări superioare cînd ajunge la o suprasarcină de 20 000 de ori mai mare decît greutatea normală. Și e interesant de semnalat faptul că, în cuprinsul cîmpului magnetic, ferolichidul dobîndește o multime de însușiri noi, altminteri necunoscute ; așa, de pildă, în atari condiții, lichidul magnetic se poate ridica în sus, perfect vertical, în recipientul în care se află de asemenea, se include în rotație fără forțe mecanice, sau stăvilește torentul de lichizi ori de gaze acolo unde se lucrează cu astfel de elemente, și, mai mult decît atît, e în stare — atunci cînd se îngreunează — să plimbe cu forță orice corpuri nemagnetice care au pătruns în el și a căror greutate specifică depășește greutatea specifică a ferolichidului însuși.

Bineînțeles, oricît de interesante aceste însușiri, ele nu pasionează pe oamenii de știință atît în sine, cît pentru utilizarea lor practică ; și tocmai aici rezidă, în multe privințe, superioritatea lichidelor magnetice față de magneții solizi, atunci cînd e vorba de a se lucra în medii speciale (căci nimeni nu va pretinde că magnetul lichid ar putea fi înlocuitorul magnetului solid „clasic"), incompatibile cu metodele clasice. Și iată cîteva din domeniile unde, în ultimii ani, aplicarea tehnică a feromagneților lichizi a căpătat o largă extindere salutară : aparatele complexe de control, sistemele de ermetizare a niturilor, amortizoarele de vibrații, unele metode noi de diagnosticare și terapeutică medicală, separatoarele de minereu, instalațiile de prelucrare a gazelor sau cele de purificare a apei poluate de scurgerile de țiței — toate acestea nu sînt decît cîteva din sectoarele practice care beneficiază din plin de sistemul feromagneților lichizi.

Printre tipurile deja perfecționate de lichide magnetice se citează, de curînd, un tip nou, obținut pe bază organică de siliciu ; avantajul în genere al ultimelor tipuri e multiplu : ele sînt puțin mobile chiar în condiții de mare vacuitate, și totodată sînt neutre față de mediile biologice active, iar poate cel mai mare avantaj al lor este că pot opera la un mare diapazon termic — de la 70 de grade sub zero, pînă la 150 grade de căldură.

Pe de altă parte, sistemul magneților lichizi exclude nevoia unor construcții de mare gabarit, oferă cele mai bune certitudini de lucru, nu are decît pierderi derizorii în procesul de frecare (atît de inconvenabil cînd se lucrează cu elemente de materie solidă) etc.

S-au efectuat foarte recent și experiențe (în cîteva laboratoare universitare sovietice) — comunicate într-un articol de prof. D. Orlov, specialist energetician din Ivanovo, care promit aplicarea avantajoasă a noului sistem în cîteva domenii ginga se : astfel, magneții lichizi se pare că au rezolvat radical problema decantării unor materii chiar cînd diferența de densitate dintre acestea nu depășește 1 la sută ; deopotrivă, se efectuează aplicații cu bune rezultate în aparatura complexă de control, datorită unor însușiri speciale de care dispun, în anumite condiții, lichidele feromagnetice, și anume însușirile lor cinetice-moleculare și cele magneto-optice.

Chiar dacă, deocamdată, producția de magneți lichizi aparține încă laboratoarelor științifice (sau aproape numai laboratoarelor), anii care vin făgăduiesc o intensificare a noului domeniu, care dealtfel a și devenit o disciplină tehnico-științifică autonomă : ferohidrodinamica.

V. NEAMȚU

Adaptare la mediu

Reveniți dintr-o expediție științifică de-a lungul Amazonului, 22 de cercetători din șase țări, au ajuns la o serie de concluzii surprinzătoare privind posibilitățile de adaptare a peștilor la mediul ambiant. Confruntați cu lipsa oxigenului din apele pline de mîl, unde există o floră pe cale de putrefacție, peștii studiați au continuat să trăiască. Specialiștii au constatat că unii pești și-au transformat o parte a stomacului în... plămîni, iar alții au învățat să respire scoțînd capul din apă. Într-o altă zonă au fost identificați pești care își fac rezerve de oxigen în apele mai curate de la suprafață și care, apoi, se scufundă în căutarea hranei în zonele mai profunde ale apei. La o specie de crapi cercetătorii au identificat un „sînge" dotat cu trei feluri de hemoglobină, care le permite să se adapteze la diversele „calități" ale apei.

Nimic nu este poate mai tulburător pentru spirit decît descoperirea, în momentele de saie de contemplație relaxată, a unor mesaje pînă atunci necunoscute ce vin să-l tulbure ecranul limpede al ideilor ! Să ne imaginăm acest voiaj în atmosfera cristalină din vecinătatea mării, în acel amestec straniu de albastru și verde care contaminează în mod subtil însăși transparența aerului. Atunci, de lîngă piciorul nostru care calcă nepăsător iarba fragedă, putem auzi voci care vin, peste timp, să ne vorbească (oh, nu de pe cine știe ce bandă magnetică !) ci chiar de pe albul șlefuitor al unor marmuri risipite. Păreau pietre inofensive, dar nu sînt decît roci nobile ale pămîntului pe care oamenii și-au trecut gîndurile. Mai întîi deslușim cu uimire acroterele elegante (marginile impodobite ale sarcofagelor), apoi figurile care ne privesc zîmbind surprinse la banchet, scene de familie, călăreți în goană (zvelții călăreți traci !), o vegetație stilizată, iar dedesubt cuvinte rostite parcă de o voce catifelată de femeie : „Salutare trecătorule ! Află, străinule, patria și numele meu, locul meu de baștină este Hellada M-am născut din mamă atenîană și din tată originar din Hermione, iar numele meu este Epiphanta. Am văzut multe ținuturi și am plutit pe tot întinsul mării... M-am născut printre muze și m-am bucurat de bunurile înțelepciunii...". Repede, repede, altă voce, ceva mai subtiratică, de femeie încă tînără și alintată, dornică de amănunte, de confesiuni, îi ia vorba : „...Caecilia din Arthemision mă numesc și patria, ca și soțul, îmi sînt Perinthos. Fecioară mea se numea Priscus, iar fiica Hieron... Cînd am murit, fiica mea Theodora se găsea acasă. Soțul meu Perinthos trăiește și mă plînge cu dulcoșie iar tatăl meu dulce mă jelește pentru că am fugit de aici...".

La Constanța, în spatele Muzeului arheologic, în vecinătatea mării și a mozaicului desfășurat — pe pămîntul galben, lutos, cu forme neregulate —, asemenea pîlelii solzoase a unui șarpe fabulos și strălucitor, chiar pe faleza portul, se pot auzi peste timp. Cîteva săpate chiar în faleză, le adăpostesc pe cele mai prețioase. Pe aceleași pe care arheologii vin din cînd în cînd să le contemple, să le atingă cu mîinile, să caute, pe toate fețele unei pietre, desfigurate de timp, mesajul ei originar.

Legenda zeului taurul (basore

Mithras doborînd ief, sec. I e.n.)

În general, ele sînt pietre funerare sau mesaje de mulțumire. Dreptunghiul de piatră sculptat este folosit din plin pentru a spune cît mai mult. Într-un colț putem vedea bustul lunii și o criptogramă. Altundeva, nume de militari ai Legiunii a XI-a Claudia cu sediul la Durostorum **sau a** Vo-a Macedonica, cu sediul la Troezmis. O altă frază ne spune epoca lui Valentinian, deci secolului IV. Cineva, Daisus Comosoii, a murit în invazia Costobocilor. Atîas Posseii ne invită să nu-l uităm nici pe el. Nume tracice — Tsinna, Zutra... Iată-ne fulgerați prin simplă prezență. Satul Vicus Ramidius răsare din noaptea istoriei. Ne gîndim fără să vrem la oamenii acestei așezări, la viața lor, la bucuriile și nefericirile lor. Multe figuri ne privesc rizînd. Este simbolul ultimului banchet, al banchetului funebru. Un bărbat își ține soția de după umăr. Ea îl privește cu dragoste. Copiii stau cevă mai departe. Un servitor pune mîncarea pe măsuța cu trei picioare. Sînt toți cetățeni ai Callatisului din secolul II sau III, ne spun litere romane, frumos rînduite, presărate cu frunze de iederă — semn elegant care marchează pauza dintre cuvinte.

Istorici ai echilibrului și perfecțiunii, dăltuitorii în piatră au dat întotdeauna literei „o" un tratament privilegiat. Aceste „o"-uri care răsar peste tot, sfidînd prin ovalul mare și perfect ideea meschină a economiei, dorește să ne spună că ele sînt ceva mai mult decît o literă, poate semnificarea unui oval ceresc, planetar ? Sau ovalul unei coroane ? Deci de marcă a valorii în sens absolut ?

A contempla pietrele vorbitoare, literele lor grecești sau romane dăltuite acum două milenii este un mod de a ne reîmprospăta propria memorie : aceea care conține micile evenimente eterne ale istoriei noastre.

MIRELA ROZNOVEANU

INSCRIPȚII ÎN PIATRĂ LA TOMIS

● Vocile pietrelor ● Litere și sculptur[illegible] ● Ce ne istorisesc inscripțiile în piatră

Secolul nevoii de informatică (II)

Convorbire cu dr. ing. VASILE BALTAC,
director științific I.T.C. — Centrul de Cercetare, inginerie tehnologică și producție industrială pentru tehnica de calcul București

● Transmiterea la distanță a informației — o cerință vitală a sistemelor informatice interne ● Telematica — un nou termen ● Evaluare și măsurare a consecințelor informatizării.

— Într-un articol anterior vorbeați despre apariția informaticii, știință a prelucrării automate a informației, necesară, chiar indispensabilă omului modern. „Actul de naștere a fost semnat odată cu apariția calculatorului electronic. Trecînd mai departe de noțiunea de calculator, spre aplicarea lui în diverse sfere de activitate, care sînt fazele de prelucrare a informației ?

— Se poate vorbi de faze distincte de culegere, înmagazinare, transmitere și prelucrare propriu-zisă a informației. Fiecare din aceste faze are particularități și probleme de rezolvat, specifice. Astfel, culegerea de date, care poate fi manuală sau automată pune probleme de suport de culegere — coduri și uneori de viteză de culegere. Generalizarea aplicațiilor informaticii nu se poate face pînă nu se rezolvă organizator automatizarea culegerii de date. Calculatoarele cele mai performaționate nu pot furniza rezultate exacte din date de intrare incomplete sau inexacte.

Înmagazinarea, necesară deoarece informația este prelucrată, de regulă, în alt moment decît cel în care este culeasă, ridică și ea probleme de suport și coduri, dar sînt necesare și rezolvări specifice de structură a organizării informației, de protecție la acces sau ștergere și siguranță în funcționare.

— Mi-ați spus că, la ora actuală, în memoria unui calculator pot fi stocate miliarde de informații, echivalente cu cunoștințele cuprinse în zeci de biblioteci.

— Sistemele informatice moderne înmagazinează într-o singură unitate, volumul de date de pînă la 10^{11}—10^{12} caractere alfanumerice. Introducerea și regăsirea informației în astfel de bănci de date uriașe nu se poate face rigid, fără adoptarea unor structuri de organizare noi care fac obiectul unor intense cercetări pe plan mondial. Există preocupări în informatică și de găsire a unor soluții de creștere a gradului de fiabilitate a bazelor de date mari, una dintre ideile care prind teren fiind aceea a creării de baze de date distribuite interconectate. Se realizează prin transmitere de date atît legătura între om și calculator cît și între calculatoare aflate geografic la distanță. Au fost rezolvate probleme importante ale transmiterii de date, referitoare la canalele de transmitere, coduri de reprezentare, protecția de erori, secretizarea eventuală etc. Transmiterea de date este strîns legată de progresele atît ale tehnicii de calcul cît și ale telecomunicațiilor. Această strînsă legătură a fost subliniată recent în Franța (în deja cunoscutul raport Nora-Minc privind indicațiile informatizării societății în Franța), prin propunerea unui nou termen, care sugerează raporturile informaticii și telecomunicațiilor : *telematica.*

Un depozit de benzi magnetice

— Se știe că, prelucrarea propriu-zisă a informației în sistemele informatice este indisolubil legată de noțiunea de calculator electronic cu program. Ce semnificație are acest atribut ?

— Conceptul de program, adică de existență a unei succesiuni de instrucțiuni pe care calculatorul le poate executa automat, este fundamental în informatică. Programele, deși aparent constituie un element imaterial, creează funcționalitatea calculatorului electronic, reprezentînd transpunerea în comenzi executabile de calculator a algoritmului de prelucrare a informației. Numărul de instrucțiuni pe care le au bibliotecile de programe ale calculatoarelor contemporane variază de la sute de mii la sute de milioane. Reținînd că productivitatea anuală de scriere a programelor nu depășește în prezent în lume 3 000 instrucțiuni pentru un om într-un an, ne dăm seama de ce se afirmă că viitorul informaticii va fi decis prin acela al programării și al bazelor de date.

— Ce perspective oferă informatica, viitorului ?

— Tendința în informatică este azi să se constituie sisteme atît cu toate fazele de prelucrare de mai sus cît și sisteme cu numai unele dintre ele. Se tinde spre utilități informatice, însă, plasîndu-le în subsidiarul unui produs sau proces industrial de altă natură decît prelucrarea datelor. Astfel de utilități informatice s-au realizat pînă în prezent numai cu micro și minicalculatoare. Recent, cunoscuta firmă I.M.B., a anunțat astfel de sisteme pentru gestiunea întreprinderilor realizate cu calculatoare de capacitate medie din seria 3 400. Există, de asemenea, tendința vizibilă de apropiere a prelucrării de date de cele unde datele sînt generate, tendință cunoscută și sub numele de informatică distribuită.

— Se poate vorbi despre o interdependență între nivelul de civilizație și progresul continuu al cibernetici ?

— Nivelul de dezvoltare a societății și nivelul mijloacelor de prelucrare a informației trebuie privite într-o corelație directă dar complexă. Gradul de dotare cu tehnica de calcul este privit de statisticile mondiale ca reflectînd gradul de dezvoltare al unei țări. Evident că introducerea informaticii se face peste tot cu dificultăți. Ele sînt de natură tehnică, fiind necesară crearea de noi echipamente și programe, și de formare de cadre care să le folosească. Apar însă și fenomene de inerție în fața noului și uneori mecanismele nu sînt adaptate pentru a accelera introducerea informaticii. La aceasta contribuie și faptul că nu sînt unanim acceptate în prezent criterii și metode de evaluare și măsurare a consecințelor informatizării. Pînă de curînd informatica a fost introdusă de sus în jos, începîndu-se cu calculatoarele mari și scumpe, a căror amortizare ridica probleme de deficiență, amintite. În prezent are loc un proces de pătrundere a informaticii și de jos în sus prin generalizarea aplicațiilor minicalculatoarelor și microcalculatoarelor în utilități informatice ieftine și eficiente.

Civilizația nu mai poate fi separată de informatică dacă privim prezentul în perspectiva viitorului. În prezent greutatea desenelor unui avion modern depășește pe aceea a avionului proiectat. Unii autori cunoscuți, printre care James Martin vorbesc despre un potop sau un ocean informațional. Informatica este soluția prin care putem ordona și extrage informația necesară din acest flux de date uriaș. Desigur ne putem apăra și prin ignorarea lui. Dacă acest lucru se poate întîmpla la nivel de individ izolat, în detrimentul lui bineînțeles, nu este însă posibil la nivelul unor colectivități umane fără a le condamna la oprire a dezvoltării. Informatica va deveni obiect de preocupare nu numai pentru informaticieni ci și pentru toți aceia care, în mod direct sau indirect sînt beneficiari ai ei. Printr-un efort de demitizare, informatica va fi în curînd acceptată în fel de natural cum sînt astăzi acceptate mijloacele de telecomunicație și audiovizuale moderne.

MELANIA CONSTANTINIU

Veninul scorpionului

Temutul scorpion există în lume sub forma a 650 specii cunoscute. Cea mai mare parte a acestor animale veninoase trăiește în regiuni calde. 24 dintre toate speciile existente posedă un venin foarte tare, la fel cu cel al șarpelui. Veninul se formează în două glande situate în ultimul dintre inelele articulate care-i alcătuiesc corpul, fiind legate de un ac foarte ascuțit cu ajutorul căruia animalul injectează otrava mortală. Veninul său se formează din nou, abia după trecerea unei perioade între două și patru săptămîni ; copiii sînt cei care suferă cel mai mult de pe urma înțepăturii scorpionului. Dacă tratamentul este făcut repede și corect, copiii pot fi salvați. Actualmente se

aplică atît un tratament de atac (ser antiscorpionic și ser antitetanic, calmante, antialergice, dezinfectarea înțepăturii) cît și tratament de șoc, în special, pentru copiii de 4 ani sau mai mici (medicamente cu acțiuni antialergice și antișoc care să împiedice scăderea presiunii sanguine și să susțină inima). Dar, deși tratamentul dă rezultate bune în majoritatea cazurilor, e mai bine ca periculosul animal să nu fie deranjat...

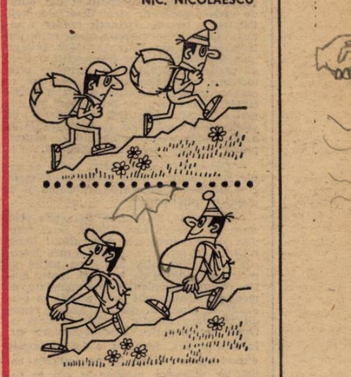
Scorpionul are organe cu ajutorul cărora captează undele pe care o insectă sau un animal le provoacă, deplasîndu-se pe nisip. Din două sau trei mișcări rapide își prinde adversarul (vezi fotografia). Învingătorul va devora pe învins.

Acustica sălilor de concert

Constructorii sălilor de spectacol, îndeosebi cele de concerti, își pun întreaga ingeniozitate tehnică la lucru pentru a împiedica pereții să vibreze. Recent, la cel de al 21-lea festival al sunetului desfășurat la Paris, un inventator francez a stîrnit uimire și admirație privind noua

concepție a unor asemenea construcții. În fapt, e o noutate care se bazează pe un... vechi principiu al ghitarei și viorii. Cu alte cuvinte, sînt exploatate tocmai vibrațiile naturale ale demnului folosit în crearea unor asemenea instrumente muzicale. Așadar, pereții sălilor nu vor mai fi insonorizați, după părerea inventatorului francez, ci dimpotrivă, făcuți să vibreze. Avantajul : o dinamică mai mare ce permite să se regăsească diferențele de intensitate reale dintre sunete. În acest fel se obține o mai mare claritate în auditia unui ansamblu instrumental. Vor fi oare construite săli de concert care să poată avea rezonanța unei viori Stradivarius ?

NIC. NICOLAESCU



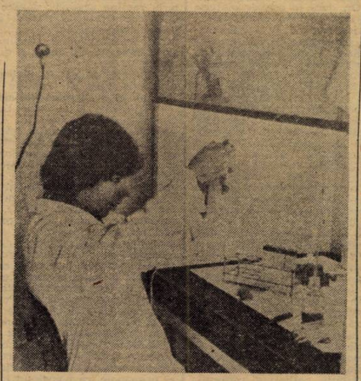
Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

ANTICORPI LA... CERERE

În căutarea anticorpilor monospecifici, adică a acelor arme de apărare capabile să deceleze unul din determinanții antigenici (structurile antigenice), cercetătorii au descoperit o tehnică nouă, aceea a celulelor hibride sau a hibridomilor. În ce constă ? Este de fapt, arată revista „La Recherche", fuzionarea a două tipuri celulare : celule provenite de la un mielom (tumoră a măduvei osoase caracterizată prin proliferarea malignă a plasmocitelor, celule care sintetizează imunoglobulinele adică anticorpii) și limfocite prelevate de la un animal imunizat împotriva antigenului studiat. În vitro, celulele de mielom produc, toate, același tip de anticorpi. Limfocitele secretă anticorpi împotriva tuturor determinanților prezenți la antigen, dar nu se pot dezvolta in vitro. Prin fuzionarea acestor două tipuri de celule, se obține o celulă hibridă care se poate dezvolta in vitro și care și-a păstrat proprietatea de a sintetiza anticorpi îndreptați împotriva doar a unuia dintre determinanții purtați de antigen. Divizîndu-se celulei hibride dă o linie celulară, numită hibridom. Toate celulele acesteia secretă în mediul de cultură exact aceeași moleculă de anticorp, sau de imunoglobulină, anticorpul monospecific.

Ce semnificație are descoperirea ? Anticorpii monospecifici pot fi folosiți în mai multe scopuri. Dar, în special ei fac posibilă purificarea unui antigen dat în cadrul unei populații imunogene complexe și studierea cu precizie a determinanților săi antigenici. De asemenea, cercetările făcute asupra a trei anticorpi monospecifici îndreptați împotriva teratocarcinomului (tumoare malignă care apare spontan sau experimental în glandele sexuale ale unor șoareci) arată că deși toți trei prezintă numeroase analogii, par a[illegible] ale dezvoltării embrionare. a descoperi și caracteriza[illegible] corpii monospecifici crea[illegible] unui antigen care poate ju[illegible]voltarea embrionară.



In laboratorul de genetică celulară al Institutului Pasteur este surprinsă o fază din prepararea hibridomului, recuperarea sterilă a celulelor de mielom

(După „La Recherche")

Vitamina A — anticancer ?

Una dintre cele mai inso[illegible]tual al medicamentelor anti[illegible]ință adevărat privind virtu[illegible]tei substanțe ? O serie de voarea ei : statistic s-a obs[illegible]în vitamina A sînt mult m[illegible]cerelor. De asemenea, fu[illegible]ajunge să fixeze insuficien[illegible]sibili la cancerul pulmonar[illegible]mina A, reacționează mai [illegible]mentele pe animal au dem[illegible]mină A combate eficient Lucien Israel testează în[illegible]reușit să obțină regresiuni[illegible]lui, plămînului, colului ute[illegible]fi exprimați în stadii diferite. Oferind deci, posibilitatea de antigenul de diferențiere, anti[illegible]ză condiții pentru studierea ca un rol determinant în dez[illegible]

lite prezențe în arsenalul ac[illegible]cancer : vitamina A ! Ce este [illegible]ție... inexplicabile ale aces[illegible]argumente pledează în fa[illegible]ervat că cei ce au o carență [illegible]ai frecvent victime ale can[illegible]mătorii, al căror organism [illegible]acest produs, sînt mai sen[illegible]. Bolnavii deficitari în vita[illegible]puțin la tratamente. Experi[illegible]onstrat că injectarea cu vita[illegible]cancerele implantate. Prof. spitalul de la Bobigny, și a[illegible]n unele cancere, ale esofagu[illegible]in, folosind doze mari de vitamina A. Există însă un risc deloc lipsit de importanță. În cantitate prea mare, substanța devine otravă. Ucide ! Laboratoarele farmaceutice au început să prepare un derivat lipsit de toxicitate. Întrebările însă subsistă. Și e ceea ce a determinat să se întreprindă cercetări aprofundate pentru a se explora toate proprietățile promițătoare ale produsului. În acest sens, se vor lansa experimentări atît la Villejuif cît și la Bobigny. Fiecare pas cît de mic care poate duce la victoria împotriva acestui flagel trebuie luat în considerare. Așa s-a dovedit o tehnică medicală — plasmafereza. Tot sîngele din organismul bolnav este trecut printr-un separator de celule. Globulele roșii și albe, disociate de plasmă, spălate, și reinjectate în organism cu plasmă proaspătă prelevată de la donatori, fac să fie eliminate substanțele toxice. E o metodă care dă posibilitate organismului să lupte cu mai multă forță. Se știe că sîngele bolnavilor de cancer vehiculează substanțe care deprimă apărarea imunitară a organismului, lăsîndu-l „deschis" agresorilor.

Dar calea care suscită actualmente cel mai mare interes al cancerologilor din lumea întreagă astăzi este hipertermia. Ideea datează de aproape 50 de ani. Iar cercetările obținute, deși s-au folosit și tehnici moderne — microunde, radiofrecvență etc. — păreau să determine abandonarea căii.

Există și alte tentative de tratament. Dr. George Hahn din Statele Unite a obținut cel mai mare procent de regresiuni — între 50 și 70%, tratînd treizeci de bolnavi cu tumori superficiale, cu ajutorul ultrasunetelor. Problema rămîne deschisă. Îi revine cercetării sarcina de a decoda o enigmă care poate oferi o speranță în tratamentul dificil și complex al unei boli cu multiple aspecte, ce nu și-a dezvăluit încă toate secretele.

(După „L'Express")

EMISFERA SUDICĂ ESTE FERITĂ DE POLUARE

Compoziția chimică a zăpezii din Antarctica reflectă fidel compoziția atmosferei inferioare din emisfera sudică. Studiul probelor de zăpadă prelevate, a prilejuit cercetătorilor Claude Boutron și Claude Lorius de la laboratorul de glaciologie din Grenoble descifrarea „istoriei" chimici atmosferei emisferei sudice pe un interval de timp cuprins din 1914 pînă în zilele noastre. Metoda folosită permite discernarea elementelor chimice provenite din ocean, de cele de pe continente sau de cele rezultate în urma activității industriale.

Specialiștii francezi au ajuns la concluzia că compoziția atmosferei emisferei sudice nu este influențată de substanțele poluante produse de activitatea oamenilor, ci ea este direct dependentă de fenomenele naturale, în special de activitatea vulcanilor. Observațiile acestea vin în sprijinul ipotezei potrivit căreia Ecuatorul ar constitui o barieră capabilă să împiedice extinderea spre sud a poluării aerului, poluare pentru care emisfera nordică este „răspunzătoare" în proporție de 90 la sută.

(După „Nature")

SOLUL, UN IMENS LABORATOR

● Aerul și apa — componente importante ● Locuitorii microscopici ai solului ● Rolul biologic al bacteriilor ● Un sol se formează în cîteva secole, dar poate dispărea și în cîteva ore.

Veritabilă peliculă vie a scoarței terestre, solul este elaborat la confluența a două „lumi" cu proprietăți diferite : litosfera — învelișul dur al scoarței , și atmosfera — stratul de gaze ce înconjoară planeta. Fenomenele care unesc cele două „lumi" vor imprima solului suferi transformări chimice. În climat temperat, suportul fizic al solului, fracțiunea minerală, reprezintă aproximativ 45 la sută din alcătuirea sa și este formată din siliciu, argilă și calcar. O altă fracțiune, cea organică, este reprezentată de resturi diverse ale lumii vegetale și

Pe un hectar de sol sînt „găzduite" mai multe organisme vii decît numără întreaga populație umană a Terrei

natura, compoziția sa. Deși cei mai mulți ni-l imaginăm inert, specialiștii domeniului consideră solul un veritabil laborator natural, loc al unor transformări deosebit de complexe. Această „lume", constituită din indivizi infimi, este cea mai activă și cea mai numeroasă din cîte se cunosc. Astfel, s-a constatat că numai un hectar de sol forestier conține mai multe organisme vii decît populația întregii planete. Și dacă în general pămîntul pe care pășim și care, figurativ, ne hrănește, este privit ca un întreg, un tot, cercetătorii știu și ne spun că solul reprezintă coexistența mai multor fracțiuni cu proprietăți și funcții distincte. Există o fracțiune minerală, rezultat al aportului litosferei. Sub acțiunea proceselor fizice, chimice, biologice, sau climatice care au loc, roca originară se divide, se macină, pînă cînd ajunge la componentele sale elementare care, la rîndul lor vor

MEDICAMENTELE ȘI PSIHOLOGIA UMANĂ

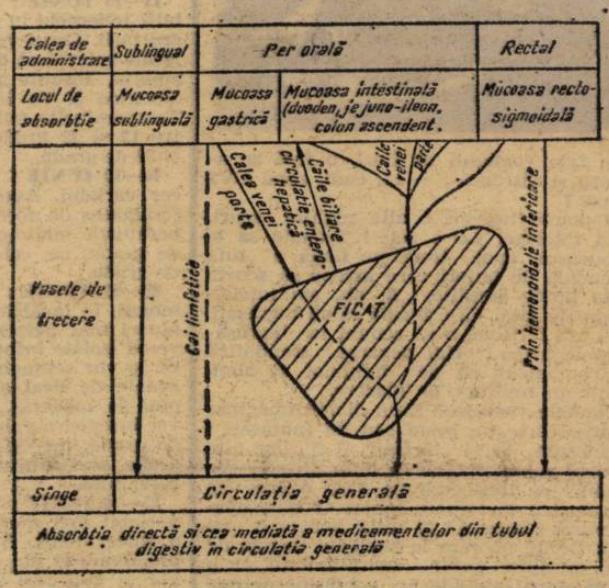
● Efectul terapeutic și legătura sa cu gustul, mirosul și culoarea medicamentului ● Pro și contra infecției ● Ecourile psihologice ale medicamentului — temă de studiu.

Știm că *nu se aseamănă în mod absolut perfect om cu om nici pe dinafară și nici pe dinăuntru. Așa cum fiecare dintre noi ne avem propriile noastre morfologii și reliefuri, propriile noastre trăsături ale fetei — elemente care fac din fiecare dintre noi o individualitate somatică, corporală, bine precizată, un eu biologic strict conturat — în aceeași măsură, alcătuirile noastre de ordin psihic, tot atit de bine diferențiate, vor face din fiecare dintre noi un unicat.* Glandele noastre cu secreție internă (tiroida, hipofiza, suprarenalele, ovarele, testiculele etc., etc.) cu rol atit de considerabil și în același timp atit de definitor în funcționalitatea organismului, ca și sistemul nervos, în infinita sa gamă de forme și ipoteze, reprezintă în esență elemente bine conturate și bine determinate în ceea ce privește alcătuirea unei fizionomii proprii, alta decit cea a fetei : *fizionomia psihică.* De fapt *oamenii arată sub raportul acestei fizionomii, așadar sub raportul alcătuirilor neuroendocrine și psihologice aldoma peșterilor. Aceleași trăsături fundamentale — stalactitele și stalagmitele — îmbracă modalități de exprimare atit de diferite incit nu poate fi vorba de 2 peșteri absolut identice, de 2 oameni absolut identici.*

Într-o asemenea situație este o profundă eroare din a condiționa acțiunea terapeutică a unui medicament oarecare exclusiv de suportul său chimic, de proprietățile farmacodinamice care îl caracterizează. Medicamentul în cauză se va comporta asemenea luminii în contact cu stalactitele și stalagmitele peșterii, în cazul de față în acelea ale psihicului uman arborînd străluciri și umbre dintre cele mai variate.

O multitudine de factori influențează efectele medicamentelor potențîndu-le sau, dimpotrivă, atenuîndu-le. Între aceștia sînt și factorii psihologici. Știm din acest punct de vedere și chiar din proprie experiență că, *medicamentele prin simpla lor prezentare ne pot stimula sau, dimpotrivă, inhiba elanul terapeutic.* Felul de prezentare al medicamentului — prin asta înțelegînd denumirea sa, morfologia, aspectul general, culoarea, mirosul, reputația de care se bucură în opinia publică comună sau în cea medicală, dimpreună cu întreg ritualul administrării vor influența, uneori într-o măsură considerabilă și determinantă, virtuțile terapeutice ale respectivului medicament. Tot în măsură considerabilă și determinantă, aceste virtuți pot fi influențate și de modalitățile, de căile folosite pentru introducerea lor în organism, respectiv de ceea ce cunoaște în medicină sub numele generic de căi de administrare.

Știm din acest punct de vedere cum că aspectul cromatic al medicamentelor nu ne este întru totul indiferent. Cel mai mult ne atrag medicamentele colorate în roșu și verde și, acest fapt, pare a se datora, unor arhaice tradiții, ținînd de modalitățile de prezentare ale vechilor medicamente care, secole de-a rîndul, au figurat astfel colorate pe etajerele și rafturile vechilor spițerii. Dar, și aceste opțiuni nu aveau un caracter absolut general, observîndu-se diferențieri impuse de însăși substratul morbid. Doctorul R. Charonnat, a efectuat în acest sens o experiență rămasă celebră, pe tema condiționării efectelor terapeutice ale unui medicament, de către culoarea sa. Iată cum ne apare acest experiment, în relatarea sa din „Bulletin Féd. int. pharmaceutique" No. 2 din 1953 : „În aceste timpuri (adică în 1953 — n.n.) există în general puține speranțe de a vindeca pe tuberculoși. Lor li se distribuie în acest sens o poțiune clasică care să le calmeze tusea. Un intern (respectiv un student din ultimii ani ai facultății de medicină care, pe bază de concurs, a obținut dreptul legal de a locui în spital și, implicit, de a lucra nemijlocit tot acolo — n.n.), agasat de doleanțele bolnavilor, a preparat 3 categorii din poțiunea sus menționată : una colorată în roșu, alta în albastru și o a treia rămînînd incoloră. Rezultatul experienței a fost întru totul surprinzător. În timp ce poțiunea incoloră rămînea fără efecte asupra bolnavilor, cea roșie incomodîndu-i în mod evident, doar cea albastră acționa făcînd pur și simplu minuni".



Mirosul unui medicament, în aceeași măsură ca și culoarea sa, poate exercita de asemenea efecte complexe care, la rîndul lor, să condiționeze în mod direct acțiunea terapeutică.

Nu numai mirosul unui drog, ci și gustul său, poate exercita influențe de tot felul modificînd proprietățile farmacodinamice, accentuîndu-le sau atenuîndu-le. Știm în acest sens că medicamentele cu gust dezagreabil ne induc în organism o senzație de forță aidoma senzației pe care ne-o dau rachiurile sau alcoolurile tari.

Cercetînd influențele pe care le pot exercita asupra unui medicament căile sale de introducere în organism ne lovim de aspecte pe cît de interesante pe atît de inedite. Bolnavii preferă calea bucală. Motivația acestei căi ține de faptul că *după cum un măr, de exemplu își eliberează pe calea digestiei, produșii benefici ce îl caracterizează, și pe care îi va folosi organismul în scopurile sale, în aceeași măsură și un medicament, administrat pe cale digestivă, se va comporta la fel.* „Cum copilul nounăscut — precizează Le Gall și R. Brun — abordează lumea pe calea gurii sale, cum cîinele recurge în mod spontan prin a mînca iarbă în scopul purgării, așa și primii oameni sugeau și ronțăiau frunze sau boabe și uneori chiar rădăcini".

La noțiunea de pilulă — forma cea mai comună de administrare a unui medicament, pe cale bucală — s-a ajuns de foarte multă vreme, pentru că *pilulele corespund din punct de vedere psihologic și farmacologic unui concentrat, unui stadiu final, unei esențe, rezultînd din purificări și din elaborări succesive.* Fie că avem de-a face cu o pilulă de formă sferică, fie cu un comprimat de formă cilindrică sau ovoidală, fie, în sfîrșit, că avem de-a face cu un drajeu sau cu un cașet — toate aceste forme fiind destinate administrării pe cale orală — ele vor fi în majoritatea cazurilor colorate și asta tocmai spre a le spori atractivitatea și spre a le face să beneficieze de efectele de potențare ale culorii asupra actului terapeutic. În acest sens s-a constatat că albastrul ușurează, deși aceeași culoare folosită în mod îndelungat duce la depresiune. Galbenul în schimb este încurajator și generator de speranțe ; portocaliul la rîndul său este cald și primitor, roșul tonic, iar violetul anxios etc., etc.

Motivația administrării medicamentelor, pe cale nazală, care s-a bucurat de o adevărată vogă mai ales în secolul al XVIII-lea, aidoma tutunului, ține de ușurința cu care vaporii ca și emanațiile odorante se infiltrează în organism, pe această cale, modificîndu-i reactivitatea. Astăzi, această cale, în general devalorizată, își continuă totuși existența, grație terapeuticii aerosolilor. Calea rectală (respectiv aceea a supozitoarelor) este și ea eficientă, motiv pentru care se bucură de un sprijin larg din partea medicilor ; această cale mijlocind un contact aproape direct al drogului cu sîngele venos. Totuși, această cale este evitată din cauza falselor aprehensiuni ale bolnavilor, care refuză să creadă, că o zonă destinată prin excelență excreției, așadar îndepărtării deșeurilor, poate folosi și la absorbție. Dintre toate căile de administrare, acelea care se bazează pe ajutorul seringii sînt cele mai grevate de reactivitate psihologică. Această reactivitate variază în funcție de felul injectării (hipodermică, intramusculară, intravenoasă sau intrarahidiană). Injecțiile hipodermice sau subcutanate, de exemplu, redeșteaptă în noi vechi amintiri din copilărie, firește dezagreabile, pentru că este vorba despre chinurile vaccinării, motiv pentru care sînt în general evitate. La rîndul lor, cele intrarachidiene sînt acceptate în general cu stoicism, ele fiind asociate în gîndirea bolnavilor cu fapte clinice severe sau grave. Injecțiile intravenoase sînt acceptate de unii cu convingere — această cale fiind considerată de către aceștia plină de eficiență — ca urmare a introducerii medicamentelor în cele mai intime structuri ale organismului, în timp ce la alții, dimpotrivă, această penetrare violentă în trup, pe calea unui drog, este considerată drept o inadmisibilă ingerință și agresiune corporală. De fapt, aceste concepții filozofice contribuie mai mult la această minidramă, reprezentată de efectuarea unei injecții intravenoase (mai ales cînd se efectuiază unui bărbat !) decît însăși durerea pe care aceasta o generează.

Cunoașterea acestor aspecte psiho-filozofice, de către medic și mai ales de către bolnavi, este de mare utilitate pentru explicarea nenumăratelor situații ce survin la contactul dintre un anume medicament și un anume organism. Ecourile psihologice ale medicamentului sînt pe cît de importante, pe atît de imprevizibile.

ARCADIE PERCEK

Inovație

Într-un mare hotel din Rockville, Maryland (S.U.A.) clienții beneficiază, la comandă de serviciile calculatorului electronic. Cu ajutorul unui ingenios dispozitiv, deosebit de simplu (un mic pupitru de comandă cu un cordon ce poate fi introdus într-o priză din perete — vezi foto),

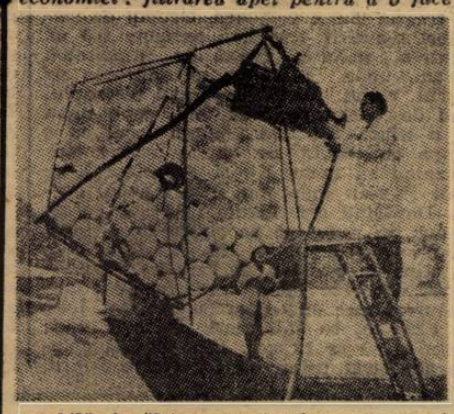
ei pot intra oricînd în legătură cu computerul. În acest mod se pot face mult mai rapid diverse comenzi, începînd cu meniul și terminînd cu rezervări de bilete pentru avion. Astfel, datele sînt rapid centralizate iar efectuarea serviciilor mult mai promptă.

Întîmplări posibile în viitor

Revista americană OMNI a propus cititorilor ei să mediteze asupra viitorului, privind o serie de 20 de evenimente, eventual posibile. Dintre răspunsurile primite, iată cîteva care au întrunit o majoritate din cele două mii de scrisori primite : omul va putea trăi o sută de ani. Prelungirea vieții va fi o realitate în 1998 ; inteligența artificială nu va depăși niciodată pe cea umană ; industrializarea spațiului va fi o importantă sursă de venituri în secolul XXI, dar încă din 1990 oamenii vor putea să-și cumpere un bilet pentru o călătorie în spațiul cosmic.

Helioantenă

Institutul de fizică și tehnică de pe lîngă Academia de Științe din Uzbekistan a experimentat un nou tip de instalație heliotermică menită să îngăduie folosirea energiei solare în mai multe ramuri ale economiei : filtrarea apei pentru a o face



potabilă, încălzirea locuințelor, precum și transformarea automată a energiei solare în energie electrică uzuală. Imaginea înfățișează pe doi din colaboratorii institutului amintit, o fiziciană și un inginer, instalînd în acest scop o helioantenă specială.

Adevăr și legendă

CREDINȚĂ SAU EXPERIMENT?

Folosirea relativ curentă a sintagmei „experiență religioasă" poate induce în eroare pe omul neavizat, care e înclinat să confunde două noțiuni, uneori confundabile prin uz, nu și prin valoarea lor semantică reală. Ce este însă această așanumită experiență religioasă ? După lexicograful catolic contemporan Marc-François Lacan, autorul unui răspîndit dicționar, religia este „o relație concretă între om și o realitate a cărei experiență o are omul și pe care o recunoaște, acordîndu-i un cult" ; dar, pentru autorul citat, această *realitate* (care e de fapt supranaturală, adică virtuală, prin urmare o irealitate) este „desemnată de cuvîntul Dumnezeu".

Așadar, această „experiență" este exercițiul unei credințe, iar credința (și nu convingerea experimentală) știm că nu admite decît un singur mod de cunoaștere : revelația, oferită fie de tradiția sacră, fie de un imaginar contact direct al insului cu divinitatea, sub acțiunea stării mistice de extaz provocat. Nu este un fapt rațional, dobîndit de creier într-o stare de trezie și de echilibru, acest extaz, ci o stare maladivă cu efecte halucinatorii, spre care căile experimentale duc în cu totul alt scop, unul din domeniul psihologiei ; (și chiar dacă ne-am adresa încă insuficient consolidatei parapsihologii, am ști că zona ei nu se identifică cu zona religiei și că, de pildă, cercetările unui parapsiholog de prestigiu ca J.B. Rhine au cu totul altă orientare).

Credința este o atitudine afectivă, pentru care dogmele nu pot fi puse la îndoială (deci sînt în afara posibilităților de experiment, în afara nevoii de verificare rațională a conținutului lor), iar astfel credinciosul găsește în ele formule inteligibile numai pentru el. Prin credință, un om poate să adere la o stare generală cu caracter emoțional, nu la o idee rațională, deoarece acel om are sentimentul că a pătruns într-o realitate misterioasă care nu e deschisă oricui.

Vedem prin urmare de aici că „experiența religioasă" e de fapt o experiență virtuală a credinciosului cu sine însuși. În această arie, formele experimentale sînt de neconceput, nu ne putem gîndi la o verificare practică a cunoștințelor dobîndite din realitatea obiectivă pe calea unor cercetări riguroase a lumii fenomenale.

Experimentul este un procedeu de care uzează știința în mod curent și în cadrul căruia se pot provoca deliberat fenomenele necesare, în condiții prielnice manifestării lor, astfel încît să li se poată studia structura specifică și să se poată deduce legile obiective în virtutea cărora se petrec astfel de fenomene. Dar în știință e vorba de lumea fizică, adică reală. Omul e un corp fizic viu, creierul său este un organ fizic real, însă nu fenomenologia fizică este domeniul experienței religioase, care trebuie luată numai în sensul de acumulare a unor trăiri afective, a unor iluzii organizate mental, și care converg toate spre un punct de echilibru virtual, de valoare strict emotivă, pe care-l numim credință religioasă. Un criteriu în plus care deosebește net cele două noțiuni este fanatismul : niciodată un experimentator, nici un om de știință autentic nu a fost, nu a putut fi fanatic.

VICTOR KERNBACH

Metalul numit... hidrogen!

Primul pas către „metalul hidrogen" a fost făcut. Doi fizicieni americani de la Carnegie Institution of Washington, au reușit să fabrice primul hidrogen lichid. Ținta urmărită ? Bineînțeles, economia de energie. S-ar realiza în acest fel, un superconductor, stabil la orice temperatură, la indiferent ce presiune, care nu ar oferi nici o rezistență la curentul electric. De aici și un imens cîștig de energie, deoarece nu ar mai exista pierderi în transportul curentului. Aceasta constituia încă una dintre marile probleme ale energeticienilor. Hidrogenul, elementul natural cel mai simplu și mai ușor, există în stare gazoasă. Dar poate fi transformat în lichid și folosit drept carburant. În special la rachetele spațiale. Pentru a solidifica hidrogenul, specialiștii americani, au construit un aparat care le-a permis să introducă hidrogenul lichid într-o cameră sub presiune la 57 kilobari, adică de 57 000 de ori presiunea atmosferică de la nivelul mării. E un vis care începe să devină realitate.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Dramatica aventură din peșteră

Duminică 20 mai 1979, pe la orele 6,30, trei oameni coborau dintr-o mașină în fața sediului laboratorului subteran de la Cloșani, jud. Gorj. Erau Lazăr Alexandru, directorul Liceului industrial din Baia de Aramă, jud. Mehedinți, prof. Raicu Roman și șeful miliției din acea localitate, care veniseră să ceară urgent ajutor pentru salvarea a opt elevi intrați în după-amiaza zilei de simbătă în peștera Ponoare și care n-au mai dat nici un semn de viață.

Tînărul Marin Constantin, cercetător

Moment de dificultate : traversarea unui sifon în galeria activă a peșterii

la Institutul de speologie „Emil Racoviță" din București, aflat la stațiune pentru a urmări rezervele de apă potabilă din zona carstică, Fănică Argintaru, administratorul laboratorului subteran și inginerul agronom Mișu Argintaru, după ce au luat utilajul necesar unei asemenea expeditii s-au urcat într-o mașină și la orele 7,30 erau la gura peșterii situată la 16 km depărtare. Au fost întîmpinați de părinții și rudele celor dispăruți în adîncul muntelui, iar din declarațiile unui coleg al elevilor au aflat că aceștia, după ce au mîncat, s-au dezbrăcat și au lăsat hainele lîngă biciclete, aventurîndu-se apoi în bezna grotei.

Aveau cu ei cîteva lămpi cu carbid și 3 lanterne. Neieșind la suprafață pînă seara, colegul lor a dat alarma și atunci directorul liceului, împreună cu cîțiva părinți, au încercat să pătrundă în peșteră, dar apa și întunericul i-au oprit să înainteze. Toată noaptea au stat acolo, așteptînd eventuala apariție a tinerilor...

Situată la 4 km de Baia de Aramă, peștera Ponoare este greu de străbătut din cauza numeroaselor sifoane formate pe traseul riului subteran. Grupul de salvatori s-a tîrît prin apă aproape 200 m, printr-o galerie înaltă de maximum 80 cm, unde plafonul se apropia de cursul riului. Pe la mijlocul drumului l-au descoperit pe tatăl unui copil urcat pe o stîncă și luminîndu-și locul cu o lampă cu carbid. Se oprise acolo neîndrăznind să meargă mai departe... L-au lăsat și s-au îndreptat spre adîncul grotei. Depășind așa-numita „Galerie cu sifoane" au putut să se ridice în picioare mergînd aproximativ 700 m, după care au atins un punct peste care nu se putea trece, deoarece lacul era foarte adînc. Au urcat spre un culoar supraetajat, lung de 1 200 m, cu săli mari și locuri unde trebuiau să se tîrască. Din această galerie au intrat printr-un loc foarte îngust, în așa-numita „Sală a pașilor pierduți", o galerie înaltă și largă, plină cu stînci prăbușite. Erau orele 12 cînd i-au găsit pe cei opt elevi stînd ghemuiți unul în altul în jurul unui mic foc. Ce se întîmplase? După ce au explorat sala în care se aflau, au încercat să meargă mai departe, dar rămînînd numai cu o singură lampă cu carbid și-au dat seama de pericol și au vrut să se reîntoarcă, dar cu toate disperatele lor căutări n-au mai găsit crăpăturile prin care au pătruns acolo. Dezbrăcați și lihniți de foame, au încercat să lumineze galeria, tăind cizmele de cauciuc și dîndu-le foc. Trecuseră peste 20 de ore de la intrarea în peșteră, cînd au avut norocul să fie descoperiți de speologi...

Plecați în această aventură riscantă, fără pregătirea fizică și fără echipamentul necesar și-au pus inutil viața în pericol! Ce s-ar fi întîmplat dacă o ploaie, frecventă în acest anotimp, ar fi blocat accesul echipei de salvare ?

SIMION SĂVEANU

Traversarea Polului Nord

Pilotul vest-german Dieter Schmidt din Heidelberg este primul om din lume care a reușit să survoleze Polul Nord cu ajutorul unui avion monomotor, anunță „Stuttgarten Nachrichten". Zborul a durat 32 ore și 23 minute, a decolat de pe aeroportul din Anchorage, Alaska (S.U.A.) și a aterizat, o zi mai tîrziu, la München (R.F.G.). Schmidt nu deține doar recor-

dul traversării aeriene, el a mai stabilit alte două performanțe unice: viteză de croazieră și distanța parcursă de un avion cu elice și cu un singur motor — fără nici o alimentare cu combustibil. Cu toate că aeronava putea lua în rezervoare doar 160 litri, în urma unor ingenioase modificări, capacitatea sa a atins 1 350 litri. Acesta a fost unul dintre secretele reușitei sale: la sosire mai avea combustibil în rezervoare pentru încă 20 minute de zbor.

În zborul său solitar peste Pol, Schmidt a avut de luptat cu oboseala, frigul, singurătatea. Dar, după mărturisirea sa, cel mai primejdios dușman s-a dovedit a fi... somnul. Fie din cauza oboselii, fie din alte motive încă necunoscute, pilotul era tentat să adoarmă. O moleșeală îl cuprindea, abia își mai ținea ochii deschiși. Din fericire, un antrenament special de tip „yoga" l-a ajutat să depășească această ciudată somnolență. Imediat după ce a trecut peste Pol, și-a revenit, putînd continua drumul în bune condițiuni. La sosire a fost atît de extenuat încît, medicii care l-au consultat nu i-au permis părăsirea imediat a avionului. Aici a dat primele interviuri și tot aici și-a primit familia (fotografia îl înfățișează la... primii săi pași pe pămînt).

Dialog cu... plantele !

În fața rondului de flori, o fată se apleacă și întreabă : — Ei, cum, stăm ? Vă e sete ?

O plantă tușește, o alta sughite scurt. Fata înțelege. Le e sete ! Trebuie să le stropească. apoi trece pe lîngă o tufă splendidă de bujori care începe să scoată niște țipete ascuțite. „A, ah, am înțeles, răspunde fata. Vă e teamă că vă îngrășați, nu-i așa ?" Bine, o să renunț la îngrășămintele astea !" Mai departe, trandafirii îi „comunică" cît de minunat se simt, printr-un murmur de plăcere.

Plantele vorbesc ? E un dialog imaginar dintr-o carte de basm sau de fantasme ? Nicidecum. Acest „limbaj" al florilor este de fapt o „traducere" a unor situații din grădină — traducere pe care o face un higrometru electronic sonor. O idee năstrușnică, amuzantă și utilă pentru a ști dacă florile pe care le aveți au nevoie de apă, au prea multe îngrășăminte sau le-ați oferit într-adevăr condițiile optime de dezvoltare. Numele acestui instrument (care funcționează cu baterii și se înfige în pămîntul în care sînt florile) se numește : „Plant Comunicator" și e lansat în Franța cu succes... la public.

În pădure

Ziarul „Unirea" din Alba Iulia relatează o întîmplare cu totul neobișnuită. O femeie — Maria I. Mareș, din satul Vulcana — trecînd prin pădure, a dat nas în nas cu o pereche de urși. Chiar și întîlnirea cu o singură asemenea jivină este de-a dreptul periculoasă, dar cu două... Totuși, poate din instinct, poate din curaj, săteanca s-a aplecat, a luat o creangă uscată de jos și a început să amenințe sălbăticiunile cu ea. Gestul său a fost inspirat. Animalele au luat-o la fugă. În acea zi, Maria I. Mareș tocmai împlinea 94 de ani !

SCOARȚA PLANETEI SE REMODELEAZĂ CONTINUU?

(Urmare din pagina 1)

credea pînă nu cu mulți ani în urmă, ci — dimpotrivă — într-o eră de mișcări orogenice intense. Primii cercetători surprinși de acest senzațional fenomen, insesizabil direct de simțurile umane, au fost geodezii austrieci. Remăsurînd teritoriul țării lor au rămas uimiți, constatînd că Alpii... crescuseră binișor, în cele cîteva decenii scurse de la efectuarea ultimelor nivelmente. Dar nimeni nu le-a dat atenție. Abia la Congresul mondial de geodezie și geofizică de la Moscova din 1971, cînd și specialiștii elvețieni au adus date de aceeași natură, oamenii de știință au privit mai cu atenție lucrurile. Reuniți ulterior la Grenoble, geodezii și geofizicienii au luat în dezbatere fenomenul, spre a se constata că observațiile acumulate pe întreaga planetă în ultimile două decenii evidențiază ceea ce părea de neconceput : existența unei orogeneze nete, la scara întregului Pămînt.

Fenomenul, desfășurat în toată amploarea sa, a fost măsurat și de cercetătorii români. Iată ce ne spune, între altele, conf. univ. dr. ing. DUMITRU GHIȚĂU: *„Utilizarea unor metode și tehnologii perfecționate de măsurare, prelucrare și interpretare de către geodezii din țara noastră au fost urmate de rezultate de o deosebită importanță științifică și practică. Aș aminti aici nivelmentul geometric repetat. Dintre succesele obținute prin utilizarea metodei respective — descrisă dealtfel pe larg în tratatul românesc „Teoria figurii Pămîntului", apărut recent — trebuie menționată, în primul rînd, „Harta deplasărilor recente ale scoarței terestre în Europa de Est", întocmită prin cooperarea țărilor socialiste, pe baza unui volum extraordinar de lucrări geodezice : circa 135 000 km de nivelment de cea mai înaltă precizie. Limitele deplasărilor puse în evidență variază între — 12 și 13,5 mm/an. Țara noastră a participat intens la aceste lucrări. Harta națională românească a deplasărilor verticale recente pune în evidență tendința de ridicare a scoarței terestre în zona Carpaților Orientali (valorile maxime înregistrate aici fiind de circa 5 mm/an), unele zone cvazistaționare (Depresiunea Transilvaniei), tasări de aproximativ 2 mm/an (Valea Superioară a Oltului, zona litoralului) ș.a."*

Extrapolînd în timp datele geodezice putem presupune că zona litoralului va coborî într-un mileniu cu circa doi metri, iar Carpații vor crește în același timp, cu cinci metri. Procesul nu trebuie să ne surprindă deoarece, dacă în munți nu ne apare direct și evident, în zona coastelor maritime dobrogene, el se poate observa cu ochiul, ca o continuitate neîntreruptă în timp. Dovadă o serie de relicve antice, care astăzi se află sub ape, la Constanța și Mangalia. Dar cum se produce acest fenomen ?

Conf. univ. dr. ing. VASILE LAZARESCU ne dă următoarea explicație: *„Catenele din munți supuse la eroziunea activă se descarcă de greutate și, conform principiului izostazici, tind să se ridice. Echilibrarea izostatică se produce la scara centurilor orogenice, conform principiului lui Arhimede. Munții reprezintă sectoare cu grosime mare ale crustei terestre, de densitate 2,67-2,7, care „plutesc" pe materia subcrustală plastică și cu densitate ceva mai ridicată (3,3-3,5). Datorită îndepărtării rocilor prin denutație (eroziune), masivele muntoase devin mai ușoare și, în consecință, adîncimea pînă la care se scufundă scoarța în masa plastică și densă subcrustală se reduce. Deci, schimbarea cotei unei borne de nivelment geodezic reflectă ridicarea fundamentului. Dacă ne referim însă la cotele generale topografice ale reliefului muntos, trebuie să luăm în considerare că acestea scad, dar nu în ritmul eroziunii, ci mai lent. Valoarea reală a coborîrii altitudinii munților prin eroziune și echilibru izostatic este egală cu diferența grosimii rocilor denudate și amploarea ridicării fundamentului. Deoarece densitatea formațiunilor geologice îndepărtate prin eroziune este mai mică decît cea a materiei subcrustale, întotdeauna ridicarea fundamentului are o viteză mai mică decît a eroziunii și munții tind să se plenizeze (să se tocească), devenind treptat, în timpul geologic, regiuni colinare, cum sînt cele din Dobrogea. În cazul Carpaților care sînt munți tineri, ridicările nu sînt numai echilibrare izostatică. Aici intervin și forțe tectonice foarte active, evoluția orogenului nefiind încheiată. De aceea se apreciază că viteza ridicărilor depășește ritmul eroziunii, ceea ce explică creșterea în înălțime a munților".*

VREMEA ÎN LUNA IUNIE

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie

În general în privința temperaturilor și a precipitațiilor luna iunie se va situa în limitele normale, mai exact, în nordul și estul țării temperaturile vor fi apropiate de normal, iar în celelalte regiuni ceva mai ridicate, cu perioade caniculare în ultima decadă. Precipitațiile vor fi situate în jurul valorilor normale și, pe alocuri peste normă. Excepție va face sud-vestul țării unde vor fi mai reduse.

Cîteva intervale caracteristice :

1—5 IUNIE : Vreme călduroasă. Ploi locale, însoțite de descărcări electrice, vor cădea mai ales după-amiaza în special în zonele de deal și de munte. Vînt slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor oscila între 8 și 18 grade, iar maximele între 22 și 30 de grade, local mai ridicate.

6—10 IUNIE : Vreme în general frumoasă, mai ales în regiunile din sudul țării. În celelalte zone se vor produce înnourări mai pronunțate după amiaza și vor cădea ploi locale, de scurtă durată, însoțite de descărcări electrice. Vînt slab pînă la moderat. Temperaturile minime, între 10 și 20 grade, iar cele maxime între 20 și 30 de grade, izolat mai ridicate în sudul țării.

11—15 IUNIE : Vreme în general instabilă, îndeosebi în zonele din vestul și nordul țării. Cerul va fi temporar noros. Ploi locale sub formă de averse, mai ales după-amiaza, însoțite frecvent de descărcări electrice și de intensificări ale vîntului. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 12 și 22 grade, iar maximele între 24 și 32 de grade.

16—19 IUNIE : Vreme ușor instabilă, cu cer variabil. Averse izolate, mai ales în jumătatea de nord a țării. Vînt slab. Temperaturile minime vor oscila între 10 și 20 de grade, iar cele maxime între 20 și 30 de grade.

20—24 IUNIE : Vreme în general frumoasă, în încălzire. Cer variabil, cu înseninări mai persistente în sudul țării. Averse izolate însoțite de descărcări electrice se vor semnala mai ales în nord și în zonele de deal și de munte. Vînt slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor înregistra valori cuprinse între 10 și 20 de grade, iar cele maxime între 23 și 33 grade, mai ridicate în a doua parte a intervalului.

25—30 IUNIE : Vreme călduroasă cu cer variabil mai mult senin în a doua parte a intervalului. Averse izolate. Vînt slab predominînd din sectorul sudic. Minimele vor fi cuprinse între 14 și 23 de grade, iar maximele între 25 și 35 de grade.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

BODA I. Călan : În dermatita de care suferiți continuați cu băile călduțe locale cu o soluție slabă de hipermanganat (1/10 000) după care vă ungeți cu Neapreol timp de 10 zile. Control dermatologic.

S. GH., Buzău. Renunțați la băuturile alcoolice de orice fel, la tutun și cafeaua naturală. Duceți o viață normală, practicați un sport ușor (volei, tenis de masă). Vă va folosi Extraveral, cîte un comprimat seara, înainte de culcare, timp de 5—6 zile și la nevoie.

STAN GH., Brăila. În bronșita astmatiformă respectați tratamentul prescris de medicul specialist. Se va evita contactul cu atmosfera viciată de pulberi (praf, fum, polen de flori). La nevoie cură de altitudine.

P. IONESCU, București. Păstrați local o perfectă stare de igienă (băi calde cu apă și săpun și rufărie curată). Vă vor folosi ungeri locale cu Tetraciclină unguent, timp de 5—6 zile.

VIORICA, Ploiești. Tulburările privind ciclul arată o dereglare endocrină. Medicul endocrinolog din policlinică va face investigațiile necesare și va aplica tratamentul de care aveți nevoie.

MIHU I., Cugir. Luați legătura cu medicul dermatolog care va hotărî asupra unui tratament posibil, într-o clinică de specialitate.

V. DOBREANU, Deva. În hemoroizi medicul va aplica tratamentul medical sau chirurgical în funcție de situația și starea generală a celui suferind.

S. COSTICA, Vama. Din cele descrise pare a fi o litiază renală. Pentru precizare sînt necesare analiza urinii și radiografia renală. Medicul urolog din policlinică va face trimiterea și — în urma rezultatelor — vă va prescrie regimul și medicația necesară.

CAFEGIU, București Ornitoza și psitacoza sînt boli virotice ale păsărilor și ale unor mamifere. Virusul ornitozei se găsește la porumbei, turturele, găini etc., iar al psitacozei cel mai frecvent la papagali. Transmiterea la om de la păsările bolnave se face prin secrețiile și dejecțiile acestora, prin penele lor și mușcătura de papagal etc. Boala la om se manifestă variat (forme gripale, pneumonii etc.) Sînt boli transmisibile cu declarație obligatorie și izolare în spitalul de contagioși.

Dr. G. ALESSEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIN DOMENIUL MATEMATICII

Iată cîteva întrebări propuse de tînărul nostru cititor **Gheorghe Bălu**, din Drobeta-Turnu Severin, jud. Mehedinți : care se referă la vastul domeniu al matematicii :

1. Cinè a introdus în calcule fracții zecimale ?
2. Cine a inventat logaritmii naturali ?
3. Cine a folosit pentru prima dată în calcule semnul „egal" (=) ?
4. Cine a stabilit regulile pentru extragerea radicalilor pătrați și cubici ?
5. Cine a fost fondatorul geometriei moderne ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Pătrate și cuburi

Iată cîteva exemple de perechi de numere consecutive ale căror sume conduc la obținerea unor alte numere, ce reprezintă în același timp atît pătratele, cît și cuburile altor numere :

1). $7812 + 7813 = 15\,625$
$15\,625 = 125^2$; $15\,625 = 25^3$
2). $58\,824 + 58\,825 = 117\,649$
$117\,649 = 343^2$; $117\,649 = 49^3$
3). $265\,720 + 265\,721 = 531\,441$
$531\,441 = 729^2$; $531\,441 = 81^3$ etc.

Ing. L. MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrebările din rubrica publicată în nr. 1125 al revistei, la 28.04.79, au prilejuit primirea multor răspunsuri din partea cititorilor. Sortarea acestor răspunsuri a condus la menționarea următorilor : **Marian Ghiță**, elev, Curtea de Argeș ; **Gheorghe Voinescu**, București ; **Ilie Mihai**, Iași ; **Roman Pircea**, Timișoara ; **Marius Popescu**, Brașov ; **Nicolae Florescu**, Craiova ; **Grigoruță Oniciuc**, elev, Botoșani.

Iunian T. Ciobaru, Tîrgu-Jiu. Materialul propus de dv. reprezintă o problemă obișnuită de geometrie, nesolicitînd cunoștințe deosebite sau aspecte de perspicacitate. Nu publicăm astfel de materiale.

Grigoruță Oniciuc, Botoșani. Răspunsurile la întrebările formulate în scrisori de către cititori se dau de obicei în rubrica „Dialog săptămînal".

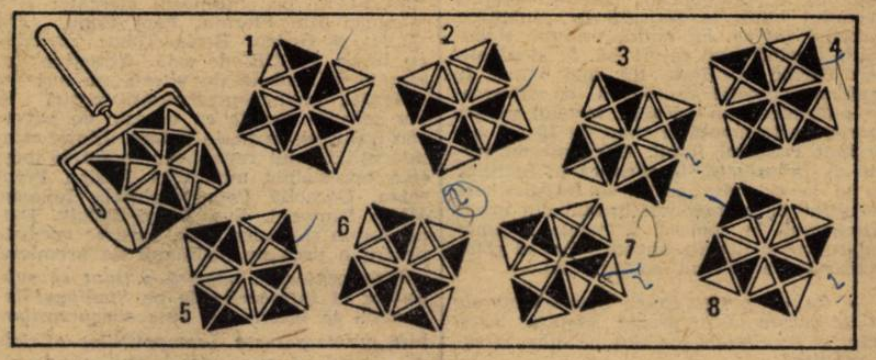
Tiberiu Popovici, Bocșa Română ; **Marius Covrigeanu**, satul Covrigi, jud. Gorj ; **Leonida Tăunc**, București ; **Ioan Ioniță**, Sibiu ; **Ilie Stelaru**, Brăila. Din păcate, materialele trimise de dv. nu le putem publica, întrucît pe parcursul apariției rubricii au mai figurat unele asemănătoare sau chiar identice.

Lucia Humeniuc, București. La redacție se primesc cu regularitate numeroase răspunsuri din partea cititorilor pentru toate întrebările publicate în rubrică. Dar... nu toate sînt corecte sau complete și, deci, acestea se elimină la selecționare.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

RULOUL



Dintre cele opt rulouri numerotate, unul este identic cu cel prezentat în stînga Vă rugăm pe dv. să precizați care este acel rulou.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1129)
VASE CU FLORI
Vasul nr. 3

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

SALATĂ ȚĂRĂNEASCĂ. O mînă de fasole verde, o legătură-două de morcovi noi, circa 250 g de cartofiori noi se fierb separat în apa cu sare (zeama nu se aruncă, se păstrează pentru o supă). Cînd legumele au fiert, se scurg și se taie cartofii și morcovii în rondele ; fasolea se rupe de la început în două. Separat se taie cîteva fire de ceapă verde, un fir de usturoi, se toacă mărunt un mănunchi de mărar, frunze tinere de țelină. Se amestecă totul, se stropește cu un sos de ulei, oțet, sare și piper potrivit după gust. Deasupra se așază rondele sau sferturi de ou răscopt. În funcție de numărul comesenilor cantitățile pot fi sporite.

SALATĂ DE „SALATĂ". Se curăță de foile veștede, se scot de pe cotor și se spală bine frunzele a două căpățîni de salată verde fragedă. Se scurg de apă, se taie ca tăiței, se amestecă cu un cartof fiert tăiat mărunt, două ouă răscoapte, tăiate rondele, sare, piper, mărar verde mic tăiat, puțină ceapă verde. Se bat două linguri de smîntînă groasă cu puțin muștar bun, cu sare și două linguri de ulei. La dorință se mai adaugă zeamă de lămîie sau oțet. Salata se amestecă cu sosul numai înainte de a o servi.

PÎRJOALE DE VARZĂ NOUĂ. Se spală și se pune la fiert în apă clocotită cu puțină sare o varză nouă mai mare. Se pune la muiat în lapte un sfert de franzelă tăiată felii. Cînd varza e gata, se scoate și se scurge, se trece prin mașina de tocat, se amestecă cu franzela bine stoarsă, cu trei ouă bătute ca pentru omletă, se sărează, se piperează. Se formează pîrjoalele între palme și se rumenesc frumos în untură, ulei sau unt.

Se servesc însoțite de paste făinoase fierte și opărite cu unt (macaroane scurte).

OUĂ ÎN CUIB (rețetă elvețiană). **Cîte un ou de fiecare comesean, tot atîtea felii de pîine albă (de preferat pîine în formă) și un număr egal de felii de cașcaval scobite la mijloc. Sare, piper, unt.**

Se ung bogat feliile de pîine cu unt. Se așază deasupra cîte o felie de cașcaval. Astfel pregătite se rînduiesc într-o tavă. În fiecare scobitură de cașcaval se dă drumul cîte unui ou. Se sărează, se piperează (nu însă și gălbenușul care trebuie să rămînă curat). Se pune tava în cuptorul aragazului și se ține cu foc bun pînă se încheagă albușurile. Se servesc fierbinți pe un strat de pireu de spanac în care se pot adăuga în ultimul moment cuburi mici, cît zarurile, de slănină rumenită pînă se fac crocante.

În funcție de sezon și dorință, aceste ouă în cuib pot fi servite cu sote de mazăre nouă, cu cartofiori și salată, cu conopidă fiartă și opărită cu unt.

CROCHETE CU OCHIURI. Se face un sos gros din 125 g făină, 100 g unt, și jumătate litru de lapte. Se lasă să se răcorească, se amestecă cu două gălbenușuri și două ouă răscoapte tăiate bucăți, un rest de pui fript tocat (sau altfel de friptură), o bucățică de slănină afumată (50 g) tăiate cubulețe. Se iau cu o lingură porții, li se dă între palme forma turtită, se trec prin făină, ou și pesmet și se rumenesc în ulei încins. Separat se fac atîtea ochiuri cîte crochete sînt. Se așază peste fiecare cîte un ou. Se servesc fierbinți cu sos picant de roșii preparat din roșii conservate sau proaspete și aromat cu : cimbru, dafin, usturoi, sare, piper.

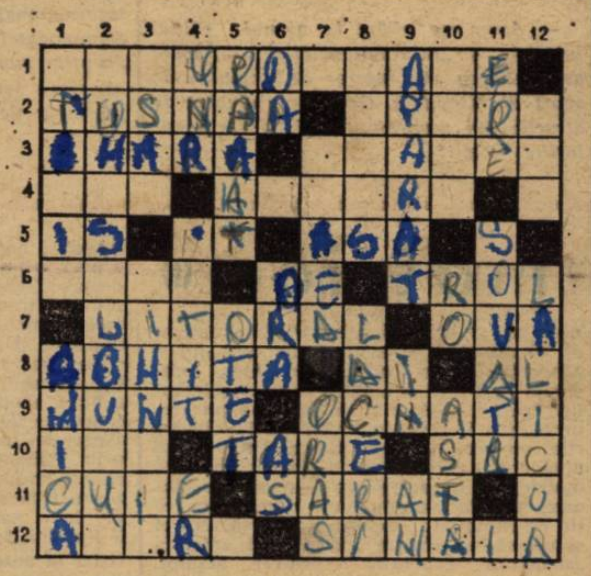
PUI CU FICAT. Se taie un pui în bucăți, se rumenesc bucățile în unt. Se stinge cu un pahar de vin alb bun, se sărează, se piperează, se acoperă și se lasă pe foc potrivit să fiarbă pînă e aproape gata pulul. Separat se fierb 4—5 minute în apa clocotită, fără sare, cîțiva ficăței. Se scurg, se lasă să se răcorească, se taie în felii.

Se spală și se taie în lamele circa 200 g ciuperci (pălăria nu se desprinde de picior). Se înăbușă în unt. Cînd a scăzut zeama se pun în cratița cu pui ciupercile și ficățeii. Se toarnă deasupra 250—300 g smîntînă bătută cu o linguriță de făină. Se lasă pînă începe să fiarbă. Se dă deoparte și se presară cu pătrunjel verde foarte fin tocat. Se servește cu mămăliguță.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

REBUS

STAȚIUNI BALNEOCLIMATERICE



ORIZONTAL : 1) Stațiune balneoclimatică permanentă în județul Bihor situată la altitudinea de 1 102 m (3 cuv.). 2) Cunoscută stațiune din Lunca Mureșului — Cișmigiul de altădată (pl.). 3) Stațiune cu un farmec deosebit în Bărăgan — Pe valea rîului Vîlsan, această stațiune dispune de excelente condiții de tratament și odihnă. 4) Oraș iugoslav — Afluent al Bistriței. 5) Sînt (pop.) — Curse ! — Într-adevăr. 6) Aplicarea metodică a mijloacelor terapeutice din stațiuni — La Moneasa — Schimb în natură. 7) Țărmul Mării Negre — Ornament arhitectural... la Lipova sau la Sovata ! 8) A face însemnări — Usturoi — Aluminiu. 9) Balneolog — Stațiune în județul Vîlcea cu indicații terapeutice în afecțiunile reumatismale și cardiovasculare. 10) La Timișul de Jos ! — Acid — Geantă de sport sau călătorie. 11) Bătute în lemn. 12) Alții ca Soarele — Perla Bucegilor.

VERTICAL : 1) Stațiune balneoclimatică în județul Prahova — Prietenă. 2) Stațiune climatică în județul Brașov la 820 m altitudine (3 cuv.). 3) Unu înainte de trecătoare ! — Bine aranjat. 4) Face umbră pămîntului — Mare amator de bălăceală — Erbiu ! 5) Dat înainte — Băutură oltenească. 6) Afirmație — Timpul litoralului ! — Caraș-Severin. 7) Stațiune la 17 km de Mediaș — Localitate urbană. 8) Nuia — Amara și Techirghiol. 9) Ieșit la vedere — Plantă textilă — Măsoară timpul. 10) Cutia mare — La intrarea în Rodbav ! — Acesta din popor. 11) Mari perioade de timp — Stațiune balneoclimatică pe partea vestică a munților Gurghiului. 12) A se uita pe furiș — Stațiune în Cîmpia Vingăi.

Ing. MARIA G. MARINĂ
I.A.S. Nocrich, jud. Sibiu

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PE TEME ISTORICE

ORIZONTAL : Brumar — Lance — Letiția — Uman — OG — Lannes — SG — Ceda — D — Stael — A — I — C — Șterse — Doctori — RC — Z — Autun — Color — Dansa — Filip — Mit — Ulm — Tevi — Anuali — DZ — OE — Mort — Cod — Olt — Ați — Campanie.

Sfaturi pentru automobiliști

● SPĂLAREA AUTOMOBILULUI. Majoritatea posesorilor de automobile doresc să realizeze singuri operațiile de spălare și întreținere a mașinii. Dorința de a avea în permanență mașina curată, trebuie conjugată cu cunoașterea faptului că fiecare spălare a caroseriei contribuie la uzura (roaderea vopselei) de pe suprafața automobilului. Iată de ce se recomandă să se spele săptămînal și numai cînd este absolut necesar această operațiune să fie făcută mai des. Este de reținut că apa caldă contribuie și mai mult la distrugerea vopselei, de aceea nu se recomandă spălarea automobilului cu apă caldă nici iarna. Petrolul, benzina, soda de rufe și uleiul au o influență negativă asupra vopselei și deci utilizarea lor la spălarea automobilului se va face cu multă atenție.

Nu este recomandabil ca în locul apei „în jet" (spălarea cu ajutorul furtunului) să se folosească la spălarea caroseriei un burete sau o flanelă înmuiată în apa dintr-o găleată deoarece corpurile erozive care rămîn în găleată, se reiau, prin înmuierea repetată a buretelui, și vor zgîria vopseaua.

Este contraindicat să se utilizeze pentru spălarea automobilului, mai ales pentru înlăturarea noroiului de pe partea exterioară a planșeului podelei, jeturi de apă cu presiune prea mare, deoarece ar conduce la deteriorarea antifonării. Noroiul se curăță prin udări repetate cu apă (2—3 ori) și apoi se îndepărtează cu jet de apă. Nu se va folosi buretele sau flanela pentru înlăturarea noroiului, pentru a evitat zgîrierea suprafeței automobilului.

Pentru ștergerea caroseriei după spălare, se folosește pielea de căprioară, care se va spăla repetat în apă de la furtun (cu jet continuu) și se stoarce după fiecare spălare.

Geamurile se recomandă a se șterge după evaporarea apei rămasă de la spălare, cu ajutorul unei bucăți de stofă din lînă, ce trebuie să fie tot timpul curată și lipsită de praf.

Noroiul, praful, insectele de pe geamul parbrizului sau de pe celelalte geamuri nu se vor șterge cu hîrtie, pentru a evita zgîrierea geamurilor.

Este contraindicat a se șterge suprafața caroseriei automobilului de praf, cu o cîrpă uscată, deoarece corpurile abrazive zgîrie vopeaua.

Pentru a reda vopselei caroseriei luciul inițial (care după o perioadă de 5—6 luni dispare datorită acțiunii razelor ultraviolete din lumina solară) se recomandă să se lustruiască periodic (de 2 ori pe an), prin frecare cu o pastă specială denumită poliș. Această operație trebuie să fie făcută cînd temperatura mediului ambiant nu este prea ridicată, deoarece dacă suprafața vopsită este caldă, vopseaua se deteriorează frecarea cu poliș.

Prof. ing. DAN VĂITEANU

TV

DUMINICĂ 3 IUNIE. Programul I : 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Săgeata neagră. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dv. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate ● Stop cadru ● Meridiane melodii ● Teatru scurt ● Festivalul național „Cîntarea României" 15.20 Telesport. 16.45 De pe marea scenă a țării. Popas la Pitești. Spectacol. 17.45 Dickens la Londra. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Cîntec pentru „Țara-om". Reportaj. 19.40 Studio muzical-1. 20.20 Film artistic. Desculț în parc. Premieră TV. 21.50 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 9.00 Teleșcoală. 9.45 Concert educativ. 11.35 Dosarele secrete ale tezaurelor. 19.00 Telejurnal. 19.20 Telerama. 19.50 Desene animate. 20.15 Clubul tineretului... 21.05 Universul lor. Un film despre copiii 21.30 Bijuterii muzicale.

LUNI 4 IUNIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Panoramic. 19.50 Poldark. 20.45 Mai aveți o întrebare? 21.15 Cadran mondial. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cenaclul „Unirea", 16.30 Muzică populară. 16.45 Planeta inocenței (VI). 17.05 Muzică și umor. 17.50 Pasărea luminii. 18.05 În alb și negru. Lassie. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Povestiri din pădurea verde. 19.50 Seară de operă „Traviata" de Giuseppe Verdi. 20.50 Un fapt văzut de aproape. 21.10 Rădăcini.

MARȚI 5 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Poldark. 10.55 Pentru frumusețea satului românesc. 11.00 În alb și negru. 11.55 „Cîntarea României". 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 Omagiu unui poet. 18.00 Documentar artistic. 18.25 Revista social-politică TV. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Ancheta TV. 19.50 Seară de teatru. Institutorul Hofer. Premieră pe țară. Producție a studiourilor din R.F. Germană. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Săgeata neagră. 19.45 Treptele afirmării. 20.25 Viața economică. 21.05 Muzică ușoară. 21.35 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 6 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Teatru scurt. Inspectorul broaștelor, de Victor Eftimiu. 11.00 Muzică populară. 11.25 Șoimii patriei. 11.35 Festivalul național „Cîntarea României" 12.05 Telecronica pentru pionieri. 17.05 Gala rapsozilor populari. 18.25 Cîntarea României. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Noi, femeile ! 19.50 Telecinemateca. A avea sau a nu avea. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.35 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Desene animate. 19.50 Melodii populare. 20.00 Studio '79. 20.25 Lucrări camerale. 21.05 Panoramic. 21.35 Muzică ușoară.

JOI 7 IUNIE. Programul I : 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.45 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 17.55 Reportaj pe glob. Szczecin — Poznan — Varșovia. 18.15 Consultații juridice 18.35 Povestiri din pădurea verde. 19.00 Telejurnal. 19.20 Ora tineretului. 20.10 Teatru scurt. Amphitrion, de Peter Hacks, Premieră TV. Spectacol preluat de la Teatrul Național din Iași. 21.20 Meridianele cîntecului și dansului. 21.40 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Creatorul și epoca sa. 20.00 Transmisiune directă a concertului orchestrei simfonice a Radioteleviziunii.

VINERI 8 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.45 Consultații medicale. 12.00 Festivalul național „Cîntarea României". 16.30 Emisiune în limba germană. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19,20 Reflector. 19.40 Film artistic. Hoinarul. Premieră pe țară. Producție a studiourilor portugheze. 21.10 Meridiane culturale. 21.40 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Viața culturală. 17.30 Blocnotes. 17.50 Dicționar cinematografic. 18.50 1001 de serie. 19.00 Telejurnal. 19.20 Radar pionieresc. 19.35 Pagini simfonice, mari interpreți. 20.30 Consultații juridice. 20.55 Studio liric'79. 21.30 Mai aveți o întrebare.

SÎMBĂTĂ 9 IUNIE. Programul I : 12.05 Curs de limbă spaniolă. 12.25 Curs de limbă franceză. 12. 45 Reportaj TV. 13.05 Concert de prînz. 14.05 Corespondenții județeni transmit... 14.25 România pitorească. 14.45 Școala contemporană. 15.05 Festivalul național „Cîntarea României". 15.45 Un fapt văzut de aproape. 16.05 Muzică și publicitate. 16.15 Agenda culturală. 16.45 Stadion. 17.50 Clubul tineretului. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Teleenciclopedia. 20.00 Rădăcini. 20.50 Întîlnire cu Corina Chiriac. 21.35 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 12.00 Micul ecran pentru cei mici. 12.20 Tineri interpreți ai cîntecului popular. 12.45 Biblioteca pentru toți. 13.30 Desene animate. 14.00 De pe marea scenă a țării (selecțiuni). 14.50 Pentru căminul dv. 15.05 Album coral. 15.25 O viață pentru o idee. 15.55 Revista social-politică. 16.15 Arii și duete din operete. 17.10 Instantanee. 17.30 Vetre folclorice. 17.50 Din filmoteca TV. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Din viața de concert a Capitalei. 19.55 Efigii lirice. 20.10 Omul și muzica lui. 21.15 Documentar TV.

CAMPIONATELE INTERNAȚIONALE DE ATLETISM

comentate de Iolanda Balaș

Ediția jubiliară, a 25-a, reunește sportivi din 22 țări de pe patru continente.

Pe parcursul a două zile, astăzi și duminică 3 iunie, stadionul Republicii din Capitală va găzdui o amplă competiție de atletism, la care și-au anunțat participarea sportive și sportivi din 22 țări de pe patru continente. Ei se vor alinia la startul celei de-a 25-a ediții a Campionatelor internaționale ale României, întrecere cu o frumoasă tradiție. Despre aceste întreceri și competitori ne-a vorbit fosta recordmană mondială și campioană olimpică, maestra emerită *IOLANDA BALAȘ-SOTER*, în prezent antrenoare la clubul „Steaua".

— Vă rugăm să amintiți cititorilor noștri cele mai importante momente, să vă referiți la primele adversare și marii campioni ce au evoluat în Capitală.

— De la primele ediții, această prestigioasă competiție a cunoscut o participare valoroasă, avînd de fiecare dată mai multe „capete de afiș". Bunăoară, să amintesc unii dintre reputații fondiști Vladimir Kuț (U.R.S.S.) și Gaston Roelants (Belgia), pe multiplii campioni olimpici și europeni la triplusalt și săritura în lungime, sovieticii V. Saneev și, respectiv, T. Ovanesian, pe francezul Michel Jazy, americanul Bob Gutowski, pe olandeza Fanny Blankers sau poloneza Irene Kirszenstein-Szewinska, ale căror evoluții au stîrnit interesul iubitorilor sportului olimpic numărul unu. În această companie selectă aveau să se remarce reprezentanții țării noastre Zeno Dragomir, Constantin Grecescu, Ioan Söter, Ilie Savel, Zoltan Vamoș, sau atletele Lia Manoliu, Maria Diti-Diaconescu, Edith Treibal, Alexandra Șicoe, Ioana Petrescu, Viorica Viscopoleanu, Ana Sălăjan, Mihaela Peneș, Florica Grecescu etc. Eu am intrat în concurs cînd număram doar 14 ani, avînd de înfruntat adversare valoroase, printre care: Thelma Hoppkins (Anglia), Alexandra Ciudina și Olga Modrakova (Cehoslovacia), care au deținut recordul lumii la săritura în înălțime. Lucrînd intens, cu multă pasiune și ambiție, curînd am reușit să le depășesc, înregistrînd rezultate tot mai bune. În ambianța acestei competiții, cu adversare puternice, am pregătit terenul pentru marea performanță și timp de 10 ani am deținut recordul lumii. Dar anii au trecut și, în prezent, la săritura în înălțime ca și la celelalte probe se înregistrează rezultate de neînchipuit în anii din urmă. Atletismul, în general, a evoluat. Numărul concursurilor de anvergură și al competitorilor a crescut considerabil.

— Ce ne puteți spune despre tinerele atlete cărora le-ați predat „ștafeta". Evoluția și rezultatele lor sînt pe măsura așteptărilor?

— Organizîndu-se mai multe competiții școlare, de masă și cu caracter republican, au apărut și tinere speranțe pentru proba de săritură în înălțime. Dintre acestea, însă, doar Virginia Bonci-Ioan și Cornelia Popa au reușit să atingă un nivel corespunzător. În 1974, Virginia a adus recordul național la 1,92 m, iar Cornelia Popa se menține printre fruntașele probei.

— Acum ne aflăm în ajunul ediției jubiliare a „Internaționalelor", întrecere așteptată cu viu interes de amatorii de sport din Capitală. Care sînt punctele de atracție din program și obiectivele tricolorilor noștri?

— În decurs de două zile se va derula un program cu 32 de probe, ce vor fi susținute de foarte mulți concurenți din țară și de peste hotare. După cum s-a anunțat, vor fi prezenți atleți din Anglia, Algeria, Cuba, R.P. Chineză, Cehoslovacia, R.D. Germană, R.F. Germania, U.R.S.S., Polonia, Ungaria și alte țări. Comisia de organizare, activiștii și tehnicienii federației s-au străduit să asigure condiții optime pentru buna desfășurare a întrecerilor, în timp ce competitorii s-au pregătit cu atenție, fiind dornici să treacă cu succes unul din importantele examene din sezonul estival. Disputate și spectaculoase se anunță cursele de semifond și fond, la care spectatorii o vor revedea pe talentata atletă Natalia Mărășescu, cu un start bun în sezonul rece, cînd a realizat două noi recorduri mondiale și a cucerit titlul de campioană continentală de sală la 1 500 m, pe campioana europeană de anul trecut, Ileana Silai, care a revenit în arenă după o absență de cîteva luni, Maricica Puică, Fița Lovin, pe ambițiosul alergător constănțean Ilie Floroiu, Paul Copu, Gh. Ghipu și tînărul Horia Toboc, medaliat cu bronz la C.E. de sală. Atractive se anunță și probele de viteză, sărituri și aruncări, unde reprezentanții noștri își vor măsura forțele cu o serie de adversari valoroși de peste hotare. Dintre componenții lotului republican, o formă sportivă apreciabilă manifestă Adrian Preoteasa, Cornelia Popa, Gabriela Ionescu, Maria Samungi, Eva Zörgö-Raduly, Doina Anton și Tudor Stan, care se vor bate pentru a urca pe podiumul de premiere.

Interlocutoarea noastră a ținut să sublinieze că întrecerile de pe Stadionul Republicii se înscriu pe linia concursurilor-test premergătoare competițiilor oficiale de anvergură din anul preolimpic. La finele lunii iunie, loturile noastre vor evolua la întrecerile noii ediții, a 7-a, a „Cupei Europei". Formația masculină va participa la semifinalele grupei B, programate în localitatea suedeză Malmö, iar lotul feminin va concura la întrecerile semifinale ale grupei A, de la Sofia, unde va lupta pentru calificarea în etapa finală a „Cupei. Urmează, apoi, Concursul internațional preolimpic de la Moscova. Campionatele balcanice de la Atena, Jocurile mondiale universitare din Mexic, examene importante pentru obținerea normelor de participare la J.O. din 1980.

M. LERESCU

Inteligența motrice

Piaget a conferit motricității un titlu de nobleță Subliniind **„unitatea fundamentală a actiunii și inteligentei sub aspectul ei operativ"**, el îndeamnă la reconsiderarea locului educației fizice. Într-un articol publicat în revista „Education phisique et sport" semnat de specialistul francez Pierre Parlebas, se reia o foarte interesantă teză a psihologului de notorietate mondială Jean Piaget — inteligenta motrice Trebuie să se remarce, afirmă de la început Parlebas, că un important curent de cercetări, susținut de psihologi de toate categoriile subliniază unanim acest aspect al suveranei sinteze : inteligență-actiune Trebuie să se înțeleagă bine, precizează Parlebas că nu extragem în mod abuziv, în spriiinul educației fizice, afirmații rătăcite într-un context ciuntit. Ideile-forță prezentate aici sînt veritabile leit-motive ale operei lui Piaget. În „Motricitate, percepție și inteligență" ilustrul psiholog este și mai categoric : „toate mecanismele cunoașterii se bazează pe motricitate", spune el. Și nu ezită să adauge că „limbajul și conceptualizarea, cunoașterea chiar, presupun mai întîi o actiune asupra obiectului care implică o dimensiune motrice permanentă, reprezentată pînă la nivelurile cele mai ridicate". Există totuși riscul unei erori, ce nu trebuie comisă : această motricitate nu se reduce la aspectele biomecanice, la componentele musculare ce țin de rapiditate, precizie sau forță. Piaget se referă la „scheme" ale actiunii, adică la „structura generală" a acestei actiuni, „canavaua" sa, urzită de subiect potrivit intentiei urmărite de el și semnificatiilor pe care le atribuie respectivei activități. Aceste scheme, extrase din experiență, și consolidate prin exercițiu, evoluează gradat — de la figurativ la operativ — și pe măsura acestei evoluții se pot generaliza tot mai mult în situații noi. Cînd Piaget scrie „orice progres constă în a asimila un obiect sau o situație pe baza unei scheme anterioare, lărgind-o astfel", aceasta reprezintă în mic conceptia sa despre TRANSFERUL pe care-l definește. Așadar, transferul este o asimilare generalizatoare, realizată de subiectul care acționează. După cum se vede, nu s-a abandonat nici un moment problema transferului, care stă la baza oricărei acceptări a educației motrice. O asemenea concepție despre motricitate este unul din aspectele majore a ceea ce înțelegem prin psihomotricitate. E de mirare deci că un anume număr de pedagogi au rezerve față de acest fel de abordare. Or, pe de o parte, educația fizică nu poate fi limitată la concepții exclusiviste, sau strict la autoritate. Pe de altă parte, conținutul psihomotric nu se referă numai la reeducări, așa cum au unii tendința să creadă. Conduitele psihomotrice caracterizează în mod fundamental copilul normal, adolescentul și chiar adultul normal, iar scopul prim al educației fizice este de a permite acestor conduite să se dezvolte toate armonios.

CÎND MARELE MAESTRU PROPUNE CALCULATORULUI REMIZĂ...

În sală erau înșirate 44 de mese de șah. La 43 din ele, în dreptul pieselor negre se aflau așezați jucători de diferite vîrste. La ultima masă nu se așezase nimenea. În dreptul pieselor negre stătea scris „Chess 4.6"...

Simultanul era dat de marele maestru american Walter Browne, la cel mai mare club din Minnesota. Simultanistul nu acorda o atenție deosebită programului „Chess 4.6" cu care urma să joace, program rulat pe un calculator electronic „C.D.C. Cyber 176" cu care sala se afla în legătură prin intermediul unui terminal.

Primele cinci mutări au fost făcute rapid atît de Browne cît și de „Chess 4.6" — care le avea înscrise în fișierul său de deschideri : *1. d4 Cf6 2 c4, c5 3 Cf3, c : d4 4 C : d4, e5 5 Ch5 Nc5 6 Clc3 0—0*. Jocul era foarte spectaculos și pentru că oferea și o premieră tehnică : partida se juca pe o tablă electronică pe „simțea" mutările făcute cu piese magnetizate pe tablă, nemaifiind nevoie să i se comunice calculatorului mutările prin intermediul consolei *7 e3 d6 8 Ne2 a6*. Tabla electronică afișa pe un ecran și evaluările computerului privind situația după fiecare mutare; după șapte mutări, „Cyber" anunța că are un avantaj numeric echivalent cu jumătate de pion.

9. Ca3, Cc6 10 Cc2, Nf5 11 0—0. Soția lui Browne urmărea în special partida cu calculatorul. Văzînd evaluările lui Chess 4. 6, ea i-a cerut marelui maestru să acorde mai multă atenție acestei partide. Browne a răspuns zîmbind cu condescență *12 b3, Th8 13. Nb2, Tg8 14. Ca4, Na7 15. Na3, h6 16. Tc1; Tad8 17. Cb4, C:b4 18. N : b4* Un subiect de comentarii pentru spectatori : cu două excepții, computerul a anticipat toate mutările albului ! *18...Dc7* Specialiștii consideră că aceasta a fost singura mutare mai slabă a programului, care i-a redus avantajul la numai nu sfert de pion. *19 Del. Nc5 20. Nf3, Nd3* D-na Browne îi face semne disperate soțului : computerul anunță iar un avans de jumătate pion ! Marele maestru zăbovește din ce în ce mai mult la partida cu computerul.. *21. N · c5, d : c5 22. Ne2, Nf5 23. f3, e5 24 f4. Nd7 25. Cc3 Da5 26. Dh5. Nc6 27. Tc2. b5 28. g4, b4 29 Cd1. Td3 Cf2. Tqd8* Browne privește cam încurcat poziția.. *31. Td1. T : d1 + 32. N : d1* După ce a luat turnul, albul a trecut la masa următoare, dar după aceea s-a răsgîndit și, preocupat, a revenit la masa cu „Cyber" pentru a mai analiza puțin *32... Td3 33. Dg3, Dd8*. În acest moment, „Chess" anticipează viitoarele 13 mutări ale partidei : anticiparea se va dovedi sută la sută corectă! *34. Tc1 Td2 35. g5*. Cu toate că nu stă prea bine în cîteva partide, Browne s-a decis să lupte în special în această dispută, pentru a nu pierde la mașină *35.... 5h : g5 36. f : g5, Ch7*. Pentru această mutare, calculatorul a analizat 2.158.456 poziții (!!) în nouă minute și 20 de secunde. *37. g6, f : g6 : 38. D : g6, Dh4 39. Df5. Nd7 40. Df4. D : f4 41. e : f4, e3 42. Ce4. e2 43. N : e2 T : e2 44. C: c5, Nc8 45. Td1, Te8 46. a3, b : a3 47. Ta1, g5 48. f : g5, Te5 49 b4, a5 50. Cd3, T : g5 51. Rf2, a : b4 52. C : b4, Ta5, 53. Re3, Ne6 54 Rd4, Cg5 55. Cc2*. Marele maestru propune remiză și grupul de programatori ezită : o egalitate confortantă cu triplul campion al țării, sau, de dragul științei să se riște, continuîndu-ne testarea programului ? Răspund: partida continuă ! Evident, spre deliciul spectatorilor pe care nu-i mai interesează celelalte partide ale simultanului. *55... a2 56. Cb4. Ta4 57. Rc5. Ce4 + 58. Cb5. Nd2 + 59. Cc6, Cc3 + 60 Rc5, N : c6 61. R : c6, T : c4+ 62. Rd6, Td4 + 63. Re5, Td1* și Browne cedează ! Programul a prezis în total 35 din cele 58 de mutări ale marelui maestru (nu se includ primele mutări din fișierul de deschideri) „Cyber" a gîndit două ore. Browne 26 minute.

...Mai trebuie vreo explicație pentru faptul că Browne a înregistrat la Minnesota cel mai slab rezultat din cariera sa de simultanist : șase înfrîngeri și șase remize ?

U. VĂLUREANU

Posta rotundă

ILIE OSICEANU, Bd. Magheru 9, București : „Un nou eșec pentru fotbalul nostru, o nouă ocazie ca să ne întristăm și să ne întrebăm : de ce ? De astă-dată nu există prea multe mistere și enigme. Echipa noastră a jucat foarte slab, a înțeles să se apere cu disperare pentru a salva cele două goluri de acasă, o tactică ce s-a dovedit falimentară de atîtea ori. Am jucat aproape tot timpul cu nouă fundași (uneori cu toată echipa), lăsînd tot terenul la discreția gazdelor, care au atacat fără încetare. În mod firesc ei au înscris. Am contat doar pe două vîrfuri de atac, dar neajutate de nici o extremă. Concluzia este că încrederea acordată lui Halagian și echipei F.C. Argeș a fost nejustificată. Această echipă se descurcă doar acasă și atunci cînd este condusă de inteligența lui Dobrin. De ce nu a fost inclus în echipă și Dobrin ? Cine a dat formației această tactică bătrînească ? A cîta oară să declarăm, să afirmăm și să dovedim că în fotbal nu se poate cîștiga dacă nu tragi la poartă și dacă nu înscrii ?".

Of, of, of ! Zicem, spunem, vorbim, promitem — și nimic, nimic, tot ceea ce știm facem. În mintea noastră (zic a noastră, dar e vorba despre mintea antrenorilor, cea de dinainte) era o socoteală simplă : stăm în apărare, enervăm adversarul, venim pe contraatac și facem ce facem ca să pierdem la un singur gol diferență. Ne-am apărat (uneori bine, mai ales prin Ștefănescu), dar nu poți ajunge la liman cu un adversar lansat cu disperare spre victorie și cu un arbitru care apăsa pe pedala oaspeților exact cînd trebuia. Da, aici e vorba, într-adevăr, de slaba gîndire a tacticienilor noștri, adepți ai filozofiei de mică ciupeală, a cîrpelii de azi, pe mîine. Nu mă întrebați ce e de făcut, că nu știu.

CORNEL SUCIU, Aleea Sporturilor, 23 — Timișoara : „La meciul din 29.04 a.c., dintre echipele Politehnica Timișoara, și Dinamo București, echipa gazdă a fost nedreptățită din cauza unor arbitri care, după cum se pare, simpatizează unele echipe. S-a scris de nenumărate ori despre greșelile pe care le fac unii arbitri în timpul conducerii jocurilor, s-a scris că au fost sancționați (unii) dar ce se va întîmpla cu echipa care a fost nedreptățită ?

Echipa Politehnica Timișoara care a avut o comportare frumoasă în returul acestui campionat, acum, în urma acestui meci a ajuns într-o situație dificilă, riscînd să cadă din divizia „A" din cauza arbitrilor N. Dinescu și S. Drăgulici („a greșit semnalizînd un ofsaid imaginar la golul lui Anghel" — Gh. Nicolaescu în „Sportul" din 30.04.a.c.). Tot la comentariul meciului, în aceiași ziar, mai scria : „...puțin mai tîrziu „Poli" a introdus balonul în plasă: Vișan a urcat mult în atac, a centrat înapoi, de unde Anghel, venit în viteză, a înscris din spagat ; la semnalizarea tușierului N. Dinescu centralul S. Drăgulici nu validează golul". Oare arbitrii ar fi avut aceeași comportare dacă faza ar fi fost la poarta echipei Poli?

Tov. Gh. Limona care a fost trimis din partea federației ca observator la acest meci, a afirmat că golul înscris de Anghel este perfect valabil și deci nici vorbă de osfaid!

Și atunci cum rămîne cu rezultatul?

Ce atitudine va lua conducerea F.R.F.?

Cred că răspunsul nu poate fi decît unul singur : rejucarea partidei !".

Rejucarea unei partide nu se poate decide în urma unor erori de arbitraj. Adică, dacă arbitrul a greșit, el va fi pedepsit, iar echipa nedreptățită rămîne cu punctele pierdute. După cum știți, o seamă de arbitri au fost aspru pedepsiți. Să ne mîngîiem și cu atît...

KOLEA KURELIUK, Mărițeia Mică jud. Suceava: „În nr. 1126 din 5.05.79, am citit propunerile lui Dincă I. C-tin din Brazda lui Novac. Ei bine, mi-au mers la inimă cele spuse de dumnealui în legătură cu jucătorii matematicieni. Marea majoritate a celor care au alergat (și mai aleargă) după o minge au avut la matematică note modeste așa cum majoritatea celor care au avut la acest obiect 8—10 purtau ochelari și fugeau de fotbal. Împăcînd ambele tabere, trebuie să recunoaștem că destui din cei de nota 8—10 au jucat și joacă bine fotbal, atunci de ce nu apelăm la ei? Mi-a venit o idee. Ce-ar fi să se facă un test în privința notelor de matematică? Scriem toți jucătorii legitimați, începînd cu eșaloanele inferioare și terminînd cu prima clasată din A și în dreptul fiecăruia media generală la matematică...

Ce-ați zice ?"

După toată această tevatură vedem care din ei se descurcă în condiții grele, care nu, categorisiri, clasamente, procente, idei pro și contra etc."

Părerea mea e că matematica are legătură cu fotbalul doar atunci cînd arbitrul măsoară cei nouă metri, distanță dintre minge și „zid". În rest...

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : cod 1 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 66 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București str 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1131 SÎMBĂTĂ 9 IUNIE 1979 8 PAGINI 1,50 LEI

„Un rol deosebit de important în mersul înainte al societății socialiste românești îl au dezvoltarea științei și tehnicii, cultivarea spiritului de creație propriu, a mîndriei de a aduce o contribuție originală prețioasă la progresul rapid al patriei noastre și la patrimoniul cunoașterii universale".

NICOLAE CEAUȘESCU

TOVARĂȘUL NICOLAE CEAUȘESCU A FĂCUT O VIZITĂ DE LUCRU ÎN INSTITUTE DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE

Secretarul general al partidului, președintele Republicii, tovarășul Nicolae Ceaușescu, s-a aflat din nou, joi 7 iunie, în mijlocul oamenilor de știință, cercetători și lucrători ai unor mari și importante institute de cercetări bucureștene — Institutul central de chimie — ICECHIM, Institutul central de biologie, Institutul central de cercetări pentru construcțiile de mașini, Stațiunea-pilot de la Periș pentru producerea biogazului.

Împreună cu tovarășul Nicolae Ceaușescu, la această vizită au luat parte tovarășa Elena Ceaușescu, tovarășii Ilie Verdeț, Gheorghe Oprea, Gheorghe Pană, Ion Ursu.

Vizita de lucru a secretarului general al partidului a pus pregnant în relief aprecierea pe care partidul nostru o dă științei ca factor primordial al progresului contemporan. În timpul fructuosului dialog purtat cu cei care lucrează în acest atît de important sector al activității economico-sociale s-a urmărit cunoașterea directă, nemijlocită a contribuției pe care cercetarea științifică și tehnologică, marea armată a slujitorilor ei o aduc la eforturile depuse de întregul nostru popor, sub conducerea încercată a partidului, pentru transpunerea neabătută în viață a măreților obiective ale Congresului al XI-lea și Conferinței Naționale ale partidului. La fiecare unitate de cercetare vizitată s-a analizat temeinic modul în care cercetarea științifică și tehnologică folosește cadrul optim de care dispune acum, puternica bază materială, capacitatea de creație a personalului muncitor pentru introducerea pe scară tot mai largă în întreaga noastră economie națio-

(Continuare în pagina a 3-a)

La Institutul Central de Chimie

LUCRĂRILE PLENAREI CONSILIULUI NAȚIONAL PENTRU ȘTIINȚĂ ȘI TEHNOLOGIE

Tovarășa acad. dr. ing. Elena Ceaușescu, președinte al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie

Joi, 7 iunie, la Institutul Central de Chimie s-au deschis lucrările plenarei Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie.

La lucrări a participat tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu, membru al Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R.

A luat cuvîntul, tovarășul Gheorghe Oprea, membru al Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R., prim viceprim-ministru al guvernului, care a spus :

„Din inițiativa secretarului general al partidului nostru, președintele Republicii Socialiste România, tovarășul Nicolae Ceaușescu, Comitetul Politic Executiv al Comitetului Central a adoptat un ansamblu de măsuri de o deosebită însemnătate privind îmbunătățirea organizării și funcționării Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie — ca organ de partid și de stat cu caracter deliberativ și larg reprezentativ — în conformitate cu obiectivele de importanță fundamentală și sarcinile majore prioritare stabilite de Programul partidului cu privire la afirmarea plenară a revoluției tehnico-științifice în toate domeniile vieții economico-sociale din patria noastră.

Complexul de măsuri adoptat — care atestă importanța deosebită acordată de conducerea partidului, personal de tovarășul Nicolae Ceaușescu, științei românești, dezvoltării acesteia în perspectiva înaltelor cerințe ale edificării societății socialiste multilateral dezvoltate, precum și grija pentru perfecționarea structurilor organizatorice și de conducere ale cercetării științifice — asigură creșterea substanțială a rolului Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie în înfăptuirea neabătută a politicii partidului și statului în domeniul științei și tehnologiei.

În concepția conducerii superioare de partid, Consiliului Național îi revin răspunderi de seamă în cordonarea întregii activități de cercetare științifică și tehnologie, în intensificarea eforturilor creatoare ale oamenilor de știință din țara noastră, ale cadrelor tehnico-inginerești, a gîndirii novatoare a oamenilor muncii din toate domeniile în direcția dezvoltării mai accentuate a creației științifice originale, a creșterii aportului științei românești la progresul mondial al științei și tehnologiei.

Avînd în vedere rolul deosebit de important conferit Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie în înfăptuirea politicii partidului și statului nostru în domeniul științei și tehnologiei, precum și obiectivele și sarcinile de mare însemnătate puse de societatea noastră în etapa actuală în fața cercetării științifice românești, ca președinte al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie și președinte al Biroului consiliului este desemnată tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu, membru al Comitetului Politic Executiv al Comitetului Central al Partidului Comunist Român."

(Continuare în pagina a 3-a)

Brigada ştiinţifică „Magazin"

la Reşiţa şi Caransebeş

OMUL VĂZUT DE ŞTIINŢELE MODERNE

„Planeta umană" este supusă astăzi unor investigaţii dintre cele mai profunde. La această ofensivă participă, în primul rînd, ştiinţele de vîrf. Universul fascinant, care este omul, devine astfel mereu mai cunoscut, graţie marilor descoperiri pe care genetica şi fizica, medicina şi psihologia, antropologia şi cibernetica le-au reluat în ultimii ani. Pe o astfel de temă fascinantă se vor desfăşura şi dezbaterile brigăzii ştiinţifice „Magazin", la Caransebeş şi Reşiţa, în zilele de 9 şi 10 iunie, la invitaţia Comitetului judeţean P.C.R. Caraş-Severin şi a Comitetului judeţean de cultură şi educaţie socialistă. La dezbateri vor participa : IOAN MOGOŞ, cercetător principal la Institutul Oncologic Bucureşti, prof. univ dr. docent GHEORGHE CHIS, Cluj-Napoca, prof. univ PAUL POPESCU-NEVEANU, acad. EUGEN MACOVSCHI, dr. CONSTANTIN VLĂDESCU.

AGENDĂ

● **În decurs de un deceniu,** în raza Ocolului Silvic Tirnova-Arad au fost împădurite 1 236 de hectare, suprafaţă care contribuie la dezvoltarea fondului forestier naţional ● **Grădina zoologică din Baia Mare** adăposteşte circa 30 de specii de animale — lei, maimuţe, urşi tibetani, cerbi carpatini etc. ● **Un dicţionar** tipărit la Basel în 1589, utilizat de Samuel Micu pentru elaborarea dicţionarului româno-latin, a fost identificat de curînd ● **La Paltin** a fost amenajată o colecţie muzeală de etnografie vrînceană care cuprinde aproximativ 650 de piese donate de localnici ● **La Petroşani** s-a desfăşurat cea de-a IV-a reuniune pe ţară a colecţionarilor de insigne ● **Întreprinderea „Tehnoton" din Iaşi** a început producţia de echipamente T.V. cu circuit închis pentru supraveghere şi control video rutier-urban, naval, aero, feroviar, industrial ● **Comisia interdisciplinară** pentru promovarea produselor ce asigură sănătatea a organizat la Bucureşti un amplu simpozion ştiinţific sub genericul „Cerealele în alimentaţia omului", la care au participat academicieni, cadre didactice universitare şi alţi prestigioşi specialişti ● **Între 1—7 iulie se va desfăşura la Mamaia** un curs internaţional de stomatologie infantilă, sub egida Uniunii Societăţilor de Ştiinţe Medicale din România, la care şi-au anunţat participarea circa 600 de specialişti din ţară şi de peste hotare ● **„Biotehnica în exobiologie şi în condiţii de mediu extreme"** constituie tematica numărului 6/1979 al publicaţiei „Studii şi cercetări de biotehnologie" ce apare la Institutul politehnic din Bucureşti sub redacţia conf. dr. M. D. Nicu. ● **Industria noastră de medicamente** a realizat noi specialităţi farmaceutice : „Ulcostop" eficient în ulcerul duodenal, „Carbomen" care înlocuieşte cu succes „Intensain"-ul, precum şi acidul aminocoproic — antihemoragic, antialergic şi antiinflamatoriu ● **Marinarii de pe nava „Jijia"** au pescuit în ocean, într-o singură lună, 1840 tone de peşte, cea mai mare cantitate obţinută vreodată de către un vas românesc. ● **O analiză** făcută de specialiştii Inspectoratului General al Miliţiei a dus la concluzia că fumatul în timpul mersului pe motocicletă, scuter şi motoretă constituie o cauză potenţială şi frecventă de accident rutier ● **La Întreprinderea „Unio" Satu Mare** se desfăşoară luna aceasta, în cadrul Festivalului naţional „Cîntarea României", un concurs de invenţii şi inovaţii

N. COZLA

CARTEA ŞTIINŢIFICĂ în librării

● **„SCURTĂ ISTORIE A DACIEI" de Dumitru Tudor.**

Este prezentată glorioasa istorie a Daciei şi a poporului ei, din primele momente ale apariţiei pe scena istoriei şi pînă în secolul al V-lea.

„Editura ştiinţifică şi enciclopedică", 120 pagini, 2,60 lei.

● **„DINŢI FRUMOŞI ŞI SĂNĂTOŞI" (volumul II) de Florin Colonaş.**

Lucrarea prezintă aspecte de interes practic pentru menţinerea, la adult, a sănătăţii dinţilor şi, implicit, a organismului.

„Editura Ceres", 256 pagini, 5 lei.

● **„MEMORIILE SECŢIILOR ŞTIINŢIFICE" (seria IV, tomul I).**

Reflectînd activitatea celor 8 secţii ştiinţifice ale Academiei, volumul reuneşte o serie de comunicări ştiinţifice prezentate în cadrul secţiilor, precum şi studii de sinteză, idei şi soluţii originale rezultate din cercetările efectuate sub egida acestui prestigios for.

„Editura Academiei", 400 pagini, 29 lei.

★

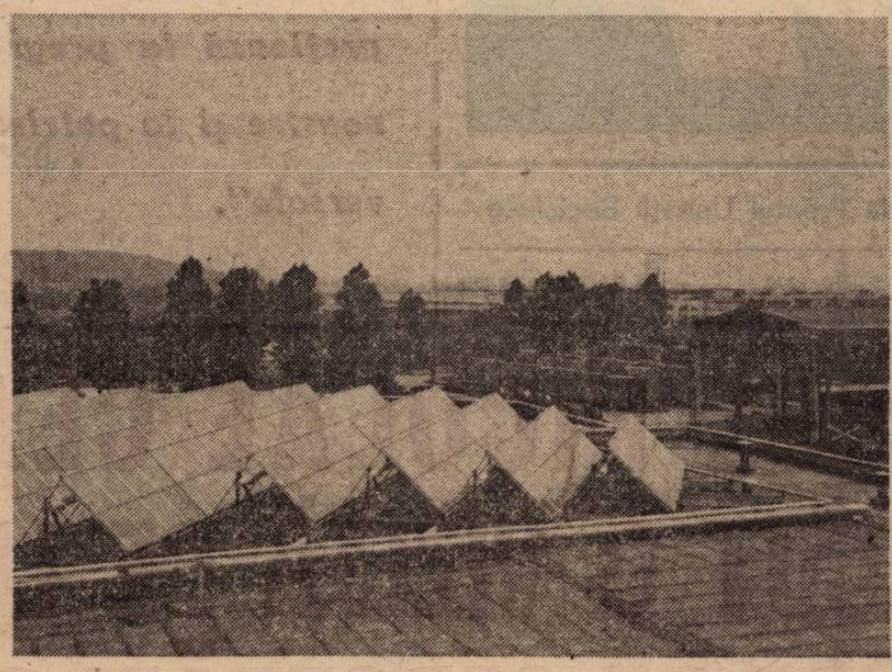
Rubrica a fost realizată pe baza informaţiilor primite de la Centrul de librării — Bucureşti.

ORIZONT ŞTIINŢIFIC ROMÂNESC

Înlocuitor de combustibil

Ing. VALERIU CRISTESCU, director general al Institutului de cercetare, proiectare şi directivare în construcţii :

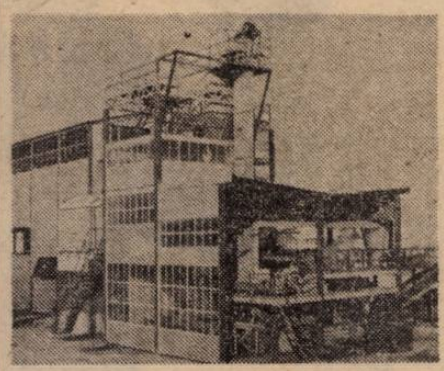
„Energia solară se află în centrul atenţiei specialiştilor din ţara noastră. Trebuie arătat că studiile, cercetările şi aplicaţiile făcute au dat rezultatele pozitive, România situîndu-se printre statele avansate şi în acest domeniu. Iată doar cîteva dintre creaţiile româneşti în utilizarea energiei solare : instalaţiile pentru prepararea apei calde de consum şi încălzirea locuinţelor, aplicate la casele „solare" de la Cîmpina (autori INCERC şi IPCT), instalaţiile pentru prepararea apei calde de consum la Băile Slănic — Prahova şi de la trei hoteluri din staţiunea Saturn-Mangalia (instalaţie considerată printre cele mai mari din Europa) — autor INCERC —, staţia pentru uscarea blocurilor ceramice de la Jimbolia, proiectată de Institutul politehnic din Timişoara şi specialiştii Întreprinderii de ceramică Jimbolia, staţia pilot pentru producerea de aer cald pentru uscarea lemnului de la CPL Piteşti (autor Institutul de cercetări şi proiectări pentru industria lemnului şi ICSITEEMR), staţia de preparare a apei calde tehnologice de la Ferma de vaci Săftica a Institutului de cercetări pentru creşterea taurinelor şi de la fermele Asociaţiei intercooperatiste din Bărcăneşti (autor ICSITEEMR), şi altele. În imagine, captatori solari la CPL Piteşti.



Luminile litoralului

Un colectiv de specialişti de la Institutul de studii şi proiectări hidroenergetice a realizat un model experimental de instalaţie pentru captarea energiei valurilor marine şi conversia acesteia în energie electrică. Instalaţia românească este specifică unui regim de ape calme, cu potenţial energetic brut relativ redus al valurilor — particularitate prezentată de litoralul Mării Negre. Dispozitivele plutitoare prelucrează direct mişcarea pe verticală a valurilor, avînd o independenţă totală, fără a reclama instalaţii auxiliare pe uscat, producînd energie electrică în mod economic. S-a calculat că de pe fiecare metru liniar de front maritim amenajat se pot obţine circa 40 000 kWh energie electrică pe an.

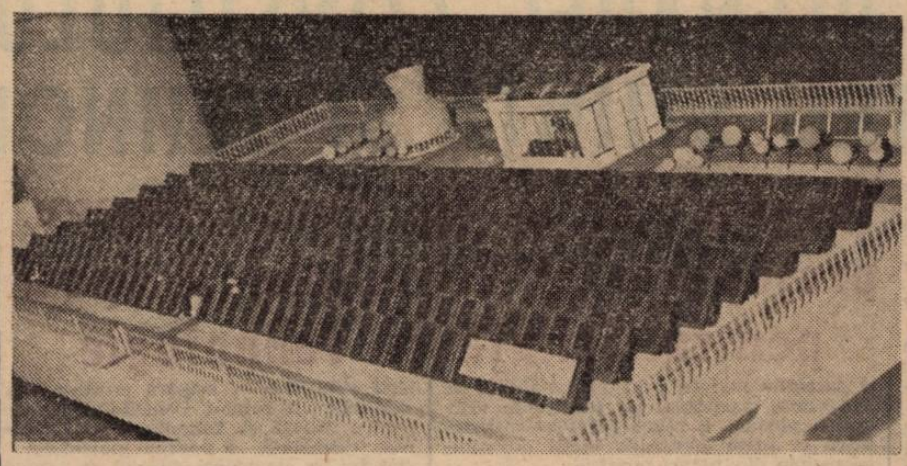
Resurse ieftine



Dr. ing. CONSTANTIN THEODORESCU de la Institutul de cercetare ştiinţifică, inginerie tehnologică pentru echipament energetic şi maşini de ridicat :

„În municipiul Bucureşti a fost realizată o instalaţie pilot de incinerare şi valorificare a gunoaielor menajere urbane, proiectată de către un colectiv din institutul nostru. Tehnologia utilizată reprezintă o concepţie proprie românească. Instalaţia asigură o ardere economică a gunoiului, energia termică fiind utilizată în zona de termoficare a Capitalei. În acelaşi timp, fierul este extras şi recuperat sub formă de baloturi, iar cenuşa este prelucrată în cărămizi pentru construcţii. Primele prototipuri industriale urmează a se construi la Iaşi, Bucureşti, Constanţa, Braşov şi Ploieşti (în ordinea intrării lor în funcţiune). În imagine, vederea de ansamblu a staţiei-pilot din Capitală".

Centrală electrică solară



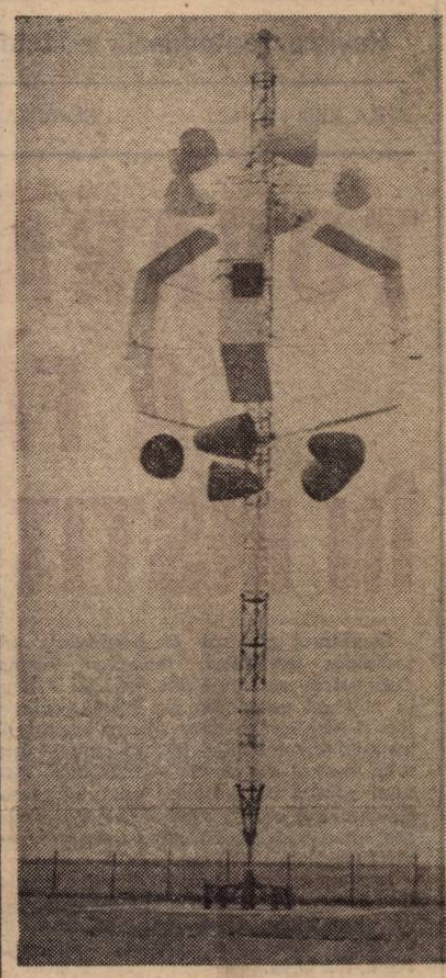
Ing. CONSTANTIN POPESCU, şeful Secţiei energetică generală, industrială şi surse noi, Institutul de cercetări şi modernizări energetice ICEMENERG :

„În direcţia conversiei termodinamice a energiei solare în energia electrică se află în curs de realizare în ţara noastră o centrală solară electrică pilot, (în imagine) experimentală, cu o putere instalată de 30 kW. Centrala urmează a fi pusă în funcţiune în semestrul I al anului viitor. Instalaţia permite experimentarea în regim de durată şi în condiţiile climatice ale ţării noastre, inclusiv în cele de poluare atmosferică medie, a echipamentelor componente (colectoare solare plane, grup termogenerator funcţionînd cu agent de lucru „Freon 11") precum şi punerea la punct a schemei funcţionale, a echipamentelor şi a condiţiilor de exploatare pentru centrale solare electrice de capacitate mică, destinate alimentării cu energie electrică şi căldură. Realizarea se plasează la nivelul mondial în construcţia acestui tip de centrală electrică solară, de joasă temperatură".

Vîntul, sursă de energie

Ing. ILIE VLAD, şeful Filialei din Braşov a Institutului naţional de creaţie ştiinţifică şi tehnică :

„Imaginea reprezintă o turbină de vînt cu ax vertical, brevetată ca invenţie românească (autori Ilie Vlad, Panait Păun, Vasile Lunca, Gh. Cucu, Mariana Despan şi Eugen Constantinescu). Realizată la Braşov, ea a fost montată la Sf. Gheorghe-Deltă, unde produce energie electrică. Turbina are trei pale. Pentru pornire la viteze mici de vînt sînt utilizate demaroarele — în formă de conuri aerodinamice —, elementele care dezvoltă puterea motoare fiind cele trei segmente din mijloc în formă de arcuri. Instalaţia dispune de frîne de serviciu aerodinamice, generatoare de curent continuu şi baterii de stocare a energiei electrice pentru consumul în perioadele lipsite de vînt. Asemenea centrale eoliene de puteri mici, de pînă la 20 kW, pot fi montate pentru alimentarea cu energie electrică a aşezărilor montane a celor din Delta Dunării, pe litoral sau cîmpii unde frecvenţa vîntului este crescută. Centralele eoliene de puteri mari pot fi conectate la Sistemul energetic naţional".



Pompe de căldură

Ing. AL.FLORESCU, şeful colectivului „Pompe de căldură" al ICEMENERG :

„În proiectarea sistemelor cu pompe de căldură s-a dezvoltat o concepţie proprie românească, caracterizată prin realizarea unor sisteme centralizate de alimentare cu căldură. Comparativ cu cele create pe plan mondial, sistemul românesc permite obţinerea unor efecte energetice mai importante, cu un număr mai redus de instalaţii, deci cu un efort mai redus de investiţii şi muncă. Unul dintre cele trei prototipuri de agregate cu puteri termice între 100 000 — 7 00 000 kcal/oră a fost realizat în colaborare, de către ICEMENERG şi Institutul de cercetare şi proiectare de echipamente pentru industria alimentară şi frigorifică din Cluj-Napoca. De menţionat că un astfel de agregat care se află în funcţiune la Băile Felix, cu bune rezultate, recuperează căldura din apele termale. Pompele de căldură, contribuie la reducerea consumului de energie primară clasică cu circa 30—70 la sută. Ele valorifică energia termică scăzută din aer, ape şi gaze calde rezultate din procese industriale sau din natură, ridicîndu-le temperatura prin compresie, pe principiul maşinii frigorifice".

Pagină realizată de GH. BRĂTESCU

TOVARĂȘUL NICOLAE CEAUȘESCU A FĂCUT O VIZITĂ DE LUCRU ÎN INSTITUTE DE CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE

(Urmare din pagina 1)

nală a progresului tehnic, în scopul creșterii calității și eficienței activității economice, a muncii sociale, pentru ridicarea continuă a nivelului de trai și civilizație al întregului popor.

În timpul vizitei — care a marcat începerea lucrărilor Plenarei Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie — cadrele de conducere din institutele vizitate, oameni de știință, cercetători au reafirmat aprecierea lor deosebită față de concepția integratoare și mobilizatoare pe care tovarășul Nicolae Ceaușescu a pus-o la temelia științei și tehnologiei românești, sporindu-i forța creatoare de avuție națională, de progres economic și civilizație, stimulînd capacitatea oamenilor muncii, participarea largă a oamenilor de știință din țara noastră la eforturile desfășurate pe plan mondial pentru progresul științei și tehnologiei. Mărturie stau înfăptuirile de prestigiu ale cercetării științifice și tehnologice originale — o parte dintre ele prezentate în cadrul expozițiilor organizate cu prilejul acestei vizite de lucru — tot mai larga cuprindere în activitatea de cercetare a maselor largi de oameni ai muncii.

Tovarășul Nicolae Ceaușescu a apreciat bunele rezultate dobîndite de oamenii de știință, cercetătorii, tehnologii din țara noastră, care, preluînd și dezvoltînd în noile condiții bogata zestre lăsată moștenire de iluștrii oameni de știință români din trecut, își aduc contribuția lor însemnată la accelerarea progresului tehnic în toate sferele economiei naționale. În dialogul purtat pe parcursul vizitei, secretarul general al partidului a pus în evidență necesitatea unei mai intense mobilizări a capacității tehnico-științifice creatoare a tuturor oamenilor muncii, de toate vîrstele, profesiile și calificările pentru introducerea într-un ritm mai accelerat a progresului tehnic în toate sferele economiei, în viața socială, pentru asigurarea într-o mai largă măsură a îmbinării permanente, armonioase a cercetării aplicative cu cea fundamentală.

Dialogul secretarului general al partidului cu oamenii de știință a început la **INSTITUTUL CENTRAL DE CHIMIE** — adevărată citadelă a științei românești, care concentrează în cele 27 de unități componente, întregul potențial de cercetare, inginerie, tehnologie și proiectare din domeniul chimiei, cadre didactice din învățămîntul superior, specialiști din întreprinderile industriei de profil.

Sub conducerea și îndrumarea de înaltă autoritate științifică a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, institutul — de două ori Erou al Muncii Socialiste și de 10 ori fruntaș în întrecerea socialistă — a devenit un model de referință pentru toate colectivele de oameni ai muncii din cercetare și inginerie tehnologică din țara noastră. Tehnologiile moderne, elaborate de specialiștii de aici stau la baza producției marilor combinate chimice și petrochimice, determină dinamismul chimiei românești, fiind apreciate pe plan mondial pentru înalta lor valoare. Din volumul de investiții al industriei chimice prevăzut în actualul cincinal, 86 la sută se asigură cu tehnologii elaborate pe bază de concepție românească. Aplicarea în producție a celor peste 200 de tehnologii noi va conduce la obținerea unei producții în valoare de 30 miliarde lei. Numărul produselor și sortimentelor noi asimilate pe parcursul actualului cincinal se va ridica la circa 1 900, permițînd obținerea unei economii de aproximativ 1 500 milioane lei valută. Aceste cifre sintetice demonstrează aportul deosebit al colectivului institutului la progresul chimiei, al științei românești, în general.

La Institutul de cercetare pentru industria electrotehnică

Subliniind rezultatele valoroase obținute de Institutul central de chimie în întreaga sa activitate, contribuția deosebită pe care o aduce în orientarea cercetărilor pentru promovarea progresului tehnic în chimie, în economia națională în general, secretarul general al partidului a adresat calde felicitări întregului colectiv și urări de noi succese în direcția promovării cercetării originale pe măsura cerințelor dezvoltării și modernizării economiei naționale.

În continuare, pe platoul din fața Institutului central de chimie, se vizitează o expoziție care sintetizează preocupări, realizări și perspective în domeniul cercetării, dezvoltării și valorificării de noi surse de energie pînă în anul 1990 și orientările principale pînă în anul 2000, program elaborat în concepția indicată de tovarășul Nicolae Ceaușescu.

În fața panourilor și a graficelor, specialiștii expun realizări și orientări privind cercetarea și valorificarea de noi surse și tehnologii energetice, cum sînt energia geotermică, solară, a vîntului, recuperarea energiei din deșeuri urbane și agricole, din procese industriale de producție.

Pe platformă sînt prezentate modele și prototipuri de mașini, instalații și echipamente, progrese recente în fizica ionilor grei — cercetări cu mari perspective aplicative în domeniul energeticii, ca și unele rezultate obținute în conversia magnetohidrodinamică a căldurii, energeticii hidrogenului, tehnicii frigului (criogenia), noi procese fundamentale în domeniul bioenergeticii ș.a.

Următorul obiectiv vizitat de secretarul general al partidului a fost **INSTITUTUL CENTRAL DE BIOLOGIE** — unitate care desfășoară o largă activitate de cercetare fundamentală și aplicativă în acest domeniu de mare însemnătate pentru progresul unor importante ramuri ale economiei noastre naționale.

Dialogul de lucru al secretarului general al partidului cu cadrele și specialiștii institutului a îmbrățișat și aici probleme de importanță deosebită pentru orientarea, direcționarea și aplicarea cercetărilor biologice, astfel încît această activitate să-și aducă o contribuție și mai însemnată la realizarea unor programe ale agriculturii, la soluționarea unor probleme din diferite ramuri ale industriei, din ocrotirea sănătății și protecția mediului înconjurător, precum și în domeniul căutării unor noi surse de energie.

În încheiere tovarășul Nicolae Ceaușescu a felicitat colectivul institutului pentru realizările obținute, recomandînd să se treacă la aplicarea în viață a cercetărilor.

Tovarășul Nicolae Ceaușescu, tovarășa Elena Ceaușescu, ceilalți tovarăși din conducerea de partid și de stat vizitează apoi **EXPOZIȚIA UNITĂȚILOR DE CERCETARE DIN DOMENIUL CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI**.

Expoziția reunește sute de produse, realizate în ultimii ani, ilustrînd pregnant eforturile și căutările creatoare ale celor ce lucrează în acest important domeniu de activitate, îndreptate spre creșterea continuă a aportului științei și tehnologiei la soluționarea unor probleme de maximă însemnătate ale dezvoltării și modernizării industriei noastre. Ea pune în evidență metodologiile și tehnicile noi pe care cercetarea științifică din această ramură de bază a economiei naționale le propune pentru înfăptuirea obiectivelor majore stabilite de conducerea partidului și statului, personal de tovarășul Nicolae Ceaușescu : diminuarea cheltuielilor de fabricație, a consumurilor de materii prime și materiale, combustibili și energie ; asimilarea unor mașini și utilaje cu caracteristici superioare ; elaborarea de tehnologii avansate menite să ducă la o sporire substanțială a productivității muncii, a gradului de mecanizare și automatizare a producției, la creșterea calității și ridicarea necontenită a eficienței economice.

Tovarășul Nicolae Ceaușescu, tovarășa Elena Ceaușescu, ceilalți tovarăși din conducerea de partid și de stat sînt invitați să viziteze cîteva secții de bază ale **INSTITUTULUI DE CERCETARE PENTRU INDUSTRIA ELECTROTEHNICĂ**, căruia i-a revenit cinstea de a găzdui expoziția.

Directorul unității a informat pe secretarul general al partidului despre microproducția institutului, despre materialele electrotehnice speciale realizate cu forțe proprii, materiale cu performanțe înalte și cu o largă utilizare în industria de specialitate și în economie.

În continuarea vizitei de lucru, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, a fost oaspetele muncitorilor și cercetătorilor care au experimentat și pus în funcțiune **STAȚIA PILOT DE LA PERIȘ PENTRU PRODUCEREA BIOGAZULUI DIN DEJECȚII ANIMALIERE** — unitate care asigură valorificarea superioară a acestor materii secundare în scopuri energetice și, totodată, utilizarea deplină a apelor uzate pentru irigații, cît și a îngrășămintelor naturale pentru fertilizarea ogoarelor.

Secretarul general al partidului subliniază necesitatea intensificării preocupărilor pentru producerea biogazului, în vederea reducerii consumurilor energetice, valorificării depline și reciclării materiei.

LUCRĂRILE PLENAREI CONSILIULUI NAȚIONAL PENTRU ȘTIINȚĂ ȘI TEHNOLOGIE

(Urmare din pagina 1)

Cei prezenți la lucrările plenarei au primit cu puternice aplauze, cu profundă satisfacție hotărîrea conducerii partidului de a se încredința îndrumarea și conducerea directă a muncii de creație științifică și tehnică din România tovarășei Elena Ceaușescu, personalitate marcantă a vieții noastre politice și științifice, care muncește cu pasiune revoluționară și aduce un valoros aport de gîndire profundă și novatoare, de probitate științifică la realizarea politicii interne și externe a partidului și statului, cucerind stima, admirația și prețuirea oamenilor muncii din patria noastră, a unor largi cercuri științifice și politice din întreaga lume.

Ca prim-vicepreședinte al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie și președinte al Biroului executiv al C.N.Ș.T. a fost numit tovarășul Ion Ursu.

În continuare, tovarășul Gheorghe Oprea a prezentat pe membrii Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie.

„Considerăm — a spus vorbitorul — că noua componență a Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, a Biroului și a Biroului executiv al acestuia reprezintă garanția că prerogativele conferite acestui înalt forum al științei românești vor fi îndeplinite în totalitate.

Permiteți-mi să dau expresie gîndurilor dumneavoastră, ale întregului corp de cercetători științifici, ale tuturor celor angajați pe frontul creației științifice și tehnologice, adresînd, din toată inima, calde felicitări tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu pentru desemnarea sa ca președinte al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie.

Vă urăm, cu acest prilej, mult stimată tovarășă Elena Ceaușescu, succese depline în îndeplinirea înaltelor dumneavoastră misiuni încredințate de partidul și statul nostru, în multilaterala și prodigioasa activitate pe care o desfășurați".

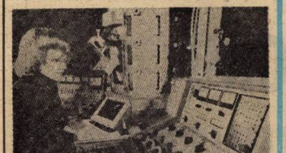
Primită cu îndelungi aplauze, a luat cuvîntul tovarășa academician doctor inginer **Elena Ceaușescu**, președintele Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie.

Tovarășul Ion Ursu a prezentat apoi raportul de activitate al Biroului executiv al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie.

Vineri la amiază, cînd închidem ediția, lucrările plenarei continuă.

Microscop electronic

In Marea Britanie a fost terminată construcția unui microscop de 1 200 000 eV, unul dintre cele mai perfecționate din lume. Instrumentul, cu o capacitate de mărire de



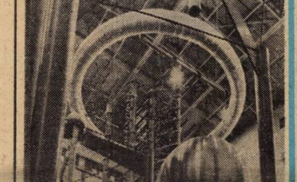
650 000 ori, în afară de studiul microstructurii solidelor — în diferite domenii ca : metalurgie, nanerologie, biologie — poate fi utilizat și în cercetările nucleare. Mai precis, noul microscop electronic britanic servește la simularea condițiilor existente într-un reactor nuclear pentru a se putea urmări comportarea diverselor materiale, de la mase plastice până la metale.

Contra somnului... la volan

Multe dintre accidentele de circulație se datorese oboselii celui de la volan. Cum se poate lupta împotriva somnolenței, chiar și de o clipă ? Orice medicament — excitant chimic — poate produce efecte secundare, poate deveni nociv. Atunci ? Japonezii au lansat în această direcție o modă : o cască în formă simplă bandă pe care șoferul o poartă cînd are un drum lung de făcut Banda de pe cap e prevăzută cu o parte metalică în dreptul frunții. Un curent electric ține în permanență rece metalul. Aparatul este corelat cu micul sistem de aprins țigara de la bord. În acest fel, somnolența dispare. Și nu există pericolul intoxicării cu medicamente. Capul e în permanență treaz, limpede. Cel puțin așa s-a demonstrat în experimentele făcute cu acest sistem.

Generator uriaș

Una dintre cele mai puternice instalații din lume pentru producerea impulsurilor de tensiuni ultrainalte a fost de curînd



fabricată la uzina „Hermann Mater" din Dresda. Este vorba de un generator în aer liber de 7 megawați destinat Institutului de cercetări științifice în domeniul energeticii din R. S. Choslovacia.

„Ceasornicul îmbătrînirii"

Un calcul recent arată că în S.U.A. în anul 2020, numărul americanilor care vor avea vîrsta de peste 65 de ani ar urma să atingă cifra de 45 milioane, din totalul populației, deci cîte unul din fiecare cinci cetățeni. Institutul național de gerontologie din S.U.A. e preocupat de complexitatea bătrînetii și cauzelor îmbătrînirii. Specialiștii au pus de pildă în evidență că, după vîrsta de 30 de ani, funcțiile corpului încep să piardă cîte 1 la sută din posibilitățile inițiale ; totuși, dacă memoria slăbește odată cu vîrsta, capacitatea de a gîndi logic se păstrează pînă la adînci bătrînețe, virsta neavînd nici o influență nefastă asupra însușirii de cunoștințe noi. Degradarea funcțiilor mentale la bătrînețe, după părerea oamenilor de știință din institutul menționat, nu ar fi decît un rezultat a cel puțin 100 de cauze (subalimentare, supraalimentație, sau alimentație neraționată, abuz de medicamente, fumat — tutunul îmbolnăvind cu 10 ani mai repede plămînii — alcool, întrucît băuturile spirtoase, nefaste și pentru tineri, sînt pentru bătrîni de-a dreptul distrugătoare). În principiu, inima poate funcționa la fel de bine la orice vîrstă.

Gerontologii americani lansează ipoteza existenței, în nucleul fiecărei celule vii, a unui „ceasornic al îmbătrînirii" ; de-a lungul anilor fiecare celulă umană se divide de un anumit număr de ori : la un prunc de 50 de ori, la un bătrîn, într-un număr de diviziuni tot mai mic.

EXPANSIUNEA CUNOAȘTERII (II)

● Cunoașterea comună și cunoașterea științifică ● Sensul practic al științei abstracte ● Două noțiuni incompatibile : „credință" și „convingere".

Instrumentele curente cu care operează gîndirea în procesul cunoașterii (comparația, analiza, și sinteza, generalizarea, abstractizarea, inducția și deducția) s-au exersat în cursul nenumăratelor operațiuni practice efectuate de om în raportul său cu lucrurile ; astfel, omul a ajuns la cunostințele sale concrete asupra lumii obiective ; iar ceea ce se numește adevăr obiectiv e inconfundabil cu realitatea însăși, întrucît este doar conținutul obiectiv al rezultatelor cunoașterii.

Există o dihotomie curentă în știință: teoretic — empiric, care nu e întîlnească totdeauna cum trebuie. Pentru filosofii antici (îndeosebi greci), teoria era știința, empiricul — părerea ; în gîndirea modernă, celor doi termeni li se suprapune relația rațiune — experiment.

În lumea de obiecte și fenomene care constituie în sensul cel mai larg mediul înconjurător al omenirii, au loc necontenite procese și interacțiuni. În acest cadru, *cunoașterea empirică* deține mai ales un rol observator și descriptiv, în mecanismul ei avînd funcție esențială acumularea de informație (date, fapte), prin canalul senzorial, ca și prin cel rațional; pe baza acestor informații, observatorul poate stabili anumite particularități ale lucrurilor și fenomenelor. Cînd acumularea rezultatelor cunoașterii empirice, avîndu-și propria utilitate, a intrat în impas, gîndirea omenească a simțit nevoia să sistematizeze acest tezaur mostenit, dar mai ales să-l aprofundeze, verificîndu-i valoarea. Rolul acesta și l-a asumat filosofia. Dar ulterior, pe măsura precizării domeniului și descoperirii legilor obiective ale fenomenelor existente în cadrul cercetat, din filosofie s-au desprins rînd pe rînd științele moderne, capabile să ridice cunoașterea la nivel teoretic.

La nivelul de *cunoastere teoretică*, gîndirea aprofundează esența lucrurilor și a fenomenelor, penetrînd în structurile lor, descoperind relațiile lor interne, cauzele generatoare și legile obiective care le guvernează.

Nu e locul să intrăm aici în detaliile gnoseologice sau epistemologice ale problemei. Totuși, vorbind despre raportul dintre cele două nivele amintite, se cuvine să precizăm că gnoseologia se ocupă de cunoașterea comună, de posibilitățile omului de a cunoaște lumea, ca și de legile dirijînd procesul cognitiv, iar cunoașterea științifică este domeniul epistemologiei, care o teoretizează, examinîndu-i și stabilindu-i obiectivitatea, valoarea și rezultatele controlabile după criteriul adevărului.

Științei îi sînt necesare însă ambele nivele, dacă privim știința ca pe un întreg, în viața umană, în capacitatea omului de a-și cerceta integral mediul, fie el înăuntric, fie exterior, fie supus controlului simțurilor, fie ințeles pe calea abstracției.

S-a spus uneori (sursele fiind fie metafizica, fie dogmatismul) că ar exista limite în cunoaștere. Dar ne citim la raționamentul al lui Gaston Bachelard care formulase încă în 1934 un adevăr limpede, pe care științele aveau să-l confirme pas cu pas în deceniile următoare. El spunea : „Știința însăși e imputerincită să-și trasează propriile sale frontiere. Or, pentru spiritul științific, a trasa net o frontieră, înseamnă deja a o depăși"; iar „filosofiei științifice", eruditul gînditor francez îi cerea „să reforțeze cu... neștiința". În plus, alcela pe care ne-o-științifică ce pune întotdeauna obstacole cunoașterii științifice".

Pe de altă parte, unor oameni li se pare că pot vedea în faptul că azi cunoașterea științifică devine deosebit de abstractă, o ruptură între ea și realitatea obiectivă, ceea ce e fals, întrucît, oricît de abstractă, știința nu-și pierde sensul practic, ea nefiind o „cunoaștere" mistică. Încă Fr. Engels subliniase modul cum „matematica *pură* a fost *aplicată* la univers". Iar azi exemplele se oferă din belșug, și într-un unul curent : anume sistemul teoretic abstract al științei contemporane a dus la cunoașterea și capacitatea dirijării unui proces natural atît de subtil ca energia nucleară.

Dacă ne întoarcem o clipă la dihotomia teoretic — empiric, vom vedea acum clar că între cele două modalități de cunoaștere există și o diferență stadială, deoarece cunoașterea empirică, fără a-și fi încheiat cariera, e totuși forma cea mai bătrînă, răspunzînd ca un ecou depărtat de la începuturile gîndirii omenești. Pe de altă parte, ea îi este indispensabilă științei, ca și cealaltă formă, întrucît, cum s-a mai spus, cunoașterea este un fenomen unitar și coerent. Vom cita în acest sens una din cele mai clare asertiuni, formulate în 1954 de un mare fizician, Niels Bohr: „Lecția pe care ne-o oferă dezvoltarea fizicii atomice, ne amintește de alte situații similare, referitoare la descrierea și înțelegerea experienței în alte domenii decît al fizicii. Aceasta ne permite să scoatem în evidență trăsăturile lor comune și să ajungem astfel la unitatea cunoașterii".

Dar de aici se poate trage și altă concluzie, mai cu seamă dacă urmărim întreaga evoluție a fenomenului, să zicem, de la primitivii care au domesticit întîia oară focul, pînă la cercetătorii fuziunii nucleare: fie empirică, fie teoretică, totdeauna, fără excepție, direct sau indirect, cunoașterea a fost dictată de ceea ce numim azi comandă socială. Și ce este aici altceva decît procesul adaptativ omenesc prin cunoaștere afiliată în necontenită expansiune? Și, binînțeles, nu numai atît. Revăzînd o clipă întreaga evoluție a procesului, o vom remarca ușor că, de-a lungul vremurilor, cunoașterea a devenit științifică în măsura în care a izbutit să descopere legi obiective și, concomitent, să-și formeze capacitatea de previziune.

Iar dacă vom confrunta aceste funcții ale cunoașterii cu unele forme religioase (fie măcar previziunea logică, în contrast cu profeția oraculară), vom ajunge să înțelegem incompatibilitatea celor două modalități de a privi universul, prin cele două noțiuni contrare specifice — „convingere" și „credință". Numai prima din ele are puterea de a mișca mecanismul progresului.

VICTOR KERNBACH

Templul lui Amenophis III din Luxor

LUXOR

Pe ce oare s-a întemeiat afirmația că dintre toate orașele lumii antice numai Roma se putea compara prin măreție și fast cu Luxorul — străvechea și puternica Capitală a vechiului Egipt ? Ce temeiuri, ce argumente stau la baza unei asemenea afirmații care a traversat necontenit de nimeni, secole ?

Să-i fi fascinat atît de puternic pe grecii care l-au stăpînit o vreme ? Să-i fi uluit apoi pe cei care, după greci, l-au luat în stăpînire și secole de-a rîndul i-au admirat splendoarea, adăugîndu-i noi valori ? Istoria depune mărturie. O mărturie palpabilă, confirmată de faptul că pînă astăzi nu s-a văzut altundeva în lume o asemenea construcție, de un asemenea rafinament, de o asemenea grandoare.

În țara așternută pe malurile Nilului binefăcător, pe sute de kilometri, nu a existat nici o așezare care să rivalizeze cu splendoarea Luxorului, clădit din dragoste și înțelepciune, din trudă și inteligență. Construcțiile sale sînt catalogate drept minuni ale arhitecturii. Și au trecut milenii fără ca grandoarea și ingeniozitatea lor să fie egalate sau detronate de pe piedestalul înalt al realizării genului uman. Sigur că în țara marelui Hapi, soarele sacru al înțelepciunii dăruite împlinirii muncii, al încrederii neabătute în perenitatea unor construcții ale omului, dedicate omului, a fertilizat ogorul gîndirii artei.

Căutător venit în lumea de liniște și măreție a vestigiilor istorice de la Luxor, te simți atras de marele magnetism universal al artei ce dăinuie ca un mesaj generos peste timp, al omului faber. Acest oraș pe care arabii l-au numit Luxor pentru abundența palatelor și templelor, grecii l-au denumit „Thebes" pe cînd faraonii îl numeau „Wast", simbol al puterii suverane, al puterii de a clădi și trăi în neatinsare.

Ansamblul de construcții și în special templele de la Luxor și Karnak din străvechea Tebă constituie o demitizare a fortei supranaturale, a gîndirii transcendentale și o expunere a pragmatismului direct al genialului uman. Pentru că ruinele templelor de la Teba uimesc prin dimensiuna lor gigantică, prin uriașele statui și bogatele basoreliefuri. Pentru a da ocol, fără să te oprești în fața pădurii de coloane și armatei de statui îți trebuie mai multe zile. Ne-am aflat nu de mult în fața uimitoarei priveliști. Aveam sentimentul reintoarcerii în timp, departe, spre acele vremuri de emulație a științei de a conștui minunat, cînd oamenii erau mișcați înăuntrul ființei lor omenești de dumnezeiești îndrumări prin forța lor proprie. Prin fața ochilor ni se perindau, în trecerea prin marele complex, mereu noi și noi palate, alei de sfincși, ruinele păstrînd gloria ca pe o podoabă neprecară de vreme.

Am ajuns, de la Cairo, la Luxor, după o oră de zbor peste deșertul brăzdat de dune, prin care Nilul se așterne blînd, sădind, de-a lungul său, grădini de viață.

Luxorul se află așezat într-o vale minunată, adăpostită de înălțurile muntoase. Prin mijlocul văii, Nilul își croiește drum maiestos, sigur de binefăcătoarea sa putere. Aici la Luxor marele Hapi formează un hotar natural între orașul celor vii, unde se află în principal Karnak — aflat pe malul răsăritean — și complexul extraordinar de la Luxor și orașul morților, faimoasa vale a regilor, necropola cea mai celebră din lume — pe malul de apus.

Mărturii din arhiva Pămîntului

Pe malul răsăritean se afla Teba, astăzi Luxor, „Teba orașul cu o sută de porți" cum îl numeau grecii. Orașul de gardă al culturii materiale egiptene, Teba va deveni capitala pe timpul dinastiei a XVIII-a, fiind în același timp centru administrativ, dar și locul de cinstire al „regelui — zeilor" Amon-Ra. În cinstea lui Amon—Ra, Teba va fi impodobită de cele mai grandioase temple : în sud — Luxor, la nord — Karnak.

Atît Luxorul cît și Karnakul și-au adăugat frumusețe noi, și-au sporit măreția pe măsura timpului ; fiecare faraon stăpînind de datoria sa să le dea străluciri noi, să le facă mai grandioase, zidind în ele, o parte din măreția lor, din puterea lor, din puterea și forța de geniu a constructorilor. Amenophis al III-lea a închinat templul principal Trinității thebane — Amon Ra, soției sale Mut și fiului lor Khonso (zeul lunii). La rîndul său, faraonul Tutankhamon a dispus decorarea pereților cu scene care descriau o întreagă istorie de glorie, iar Ramses al II-lea a extins templul adăugînd pilonul și curtea în aer liber. Însuși Alexandru cel Mare, fascinat de grandoarea unui asemenea edificiu, a dedicat un altar lui Amon Ra. Mai tîrziu, pe firul istoriei și al schimbărilor suferite în Egipt, Luxorului i s-au adăugat noi edificii mai ales din perioada arabă, fără însă să diminueze cu nimic din măreție și splendoare.

Dar să facem cunoștință mai îndeaproape cu complexul de istorie materială de la Luxor și Karnak, cu Luxorul în primul rînd, impozantul templu clădit în mijlocul orașului Capitală. Oricărui vizitator, ghidul binevoitor îi recomandă intrarea dinspre nord pentru a-și forma o mai bună și mai exactă idee despre planul templului și pentru a admira în trecere nenumăratele curți, galerii și alei, [illegible] ale căror dezvoltări și modernizări ecoul [illegible] național.

Continuare, pe platoul din fata Institutului central de chimie, se vizitează o [illegible] care sintetizează preocupări, căi și perspective în domeniul cercetării, dezvoltării și valorificarea de noi [illegible] energetice, cum sînt [illegible] geotermică, solară, a vîntului, [illegible]rarea energiei din deseuri urbane [illegible]cole, din procese industriale de pro[illegible]

[illegible]platformă sînt prezentate modele si [illegible]puri de masini, instalatii si echipa[illegible] progrese recente in fizica ionilor [illegible] cercetări cu mari perspective aplin domeniul energeticii, ca si unele [illegible]te obtinute in conversia magneto[illegible]namică a căldurii, energeticii hi[illegible]ului, tehnicii frigului (criogenia). [illegible]ocese fundamentale in domeniul [illegible]rgeticii s.a.

[illegible]torul obiectiv vizitat de secretarul [illegible] al partidului a fost **INSTITUTUL [illegible]AL DE BIOLOGIE** — unitate care [illegible]te asigurarea valorificării superioare a acestor materii secundare în scopuri energetice și, totodată, utilizarea deplină a apelor uzate pentru irigații, cît și a îngrășămintelor naturale pentru fertilizarea ogoarelor.

Secretarul general al partidului subliniază necesitatea intensificării preocupărilor pentru producerea biogazului, în vederea reducerii consumurilor energetice, valorificării depline și reciclării materiei.

Din energia stocată în plante

Cantitatea de energie solară pe care plantele o convertese anual — prin fotosinteză — în energie chimică este mult mai mare decît consumul mondial de petrol. Există mai multe căi pentru a obține combustibil din această energie stocată de plante. Una dintre ele : obținerea alcoolului din biomasă. Mai precis, se poate produce metanol din lemn sau reziduuri ale orașelor și etanol, prin fermentarea produselor agricole. Se estimează că în zece ani, 25 la sută din combustibilul necesar transportului în lume va putea proveni din energia solară prelucrată de plante. În

acest sens, în S.U.A., R.F.G. și Suedia, a fost testat, cu rezultate bune, așa-numitul „Gasohol", combustibil realizat din amestecul unor alcooluri obținute din biomasă vegetală și gazolină. Brazilia proiectează să planteze 2 milioane ha cu trestie de zahăr ca să producă etanol ce poate fi combinat cu gazolină. Australia, Filipine și alte țări optează pentru folosirea deșeurilor procedeu care să asigure combustibil pentru mașini.

Strămoș al mamutului

În Basarabia, pe malul Oriei, localnicii au descoperit scheletul unui animal vechi necunoscut. Descoperirea s-a dovedit foarte importantă. După restaurarea scheletului la Institutul zoologic de pe lîngă Academia de științe din Leningrad s-a ajuns la concluzia că scheletul aparține unui strămoș al mamutului, faimosul elefant Khazar, care a trăit la începutul epocii glaciale în Europa orientală (Ural și Siberia) înainte cu 250 000 de ani.

Studiul oaselor a stabilit că lungimea animalului, care avea mari colți în spirală, atingea 5 metri, înălțimea 3 metri, iar craniul măsura un metru și jumătate.

Trofeu vechi de 5 000 ani

Un trofeu de cerb vechi de 5 000 ani a fost descoperit în Basarabia, în timpul unor cercetări arheologice.

144 MARI REZERVE ALE BIOSFEREI PE TERRA

● Ce păstrăm pentru viitor ? ● Cercetarea științifică în marile păduri tropicale ● Conservarea diversității faunei, florei, habitatelor

Conceput ca un ansamblu de proiecte privind crearea unor mari rezerve reprezentind ecosistemele terestre, păstrarea rațională a acestora, îmbunătățirea relațiilor omului cu mediul înconjurător, programul UNESCO „Omul și biosfera" este caracterizat printr-o mare originalitate. Crearea, existența rezervelor biosferei este o acțiune originală, incomparabile cu sistemul de rezervații, parcuri naturale etc. prin perspectiva sa dinamică. Esența cercetărilor întreprinse în întreaga lume în aceste adevărate mostre ale ecosistemelor planetei, vizează obiectivele de mare interes.

Primul obiectiv urmărește păstrarea diversității faunei, florei, habitatelor, așa cum se prezintă ele, acum, în ecosistemele din care fac parte. Se impune, susțin savanții, mentinerea unui maximum de posibilități de evoluție în universul vegetal și animal, dar și de salvare a acestora pentru viitor.

Cercetarea științifică asupra felului în care funcționează un ecosistem natural și a consecințelor raporturilor acestuia cu omul reprezintă al doilea obiectiv. Oricîte cercetări s-au făcut în pădurile tropicale, se cunosc doar cîteva elemente ale sistemului. Specialistilor le revine obligația de a alcătui un enorm inventar al tuturor resurselor utile pentru om, care se găsesc în aceste păduri. În alte locuri, de pildă în zonele din jurul Mediteranei, unde peisajul natural aproape a dispărut, fiind transformat de om, cercetarea științifică urmărește legătura strînsă dintre prezența umană și păstrarea diversității biosferei, echilibrului său ecologic.

Al treilea obiectiv priveste direct, omul. Cu alte cuvinte, este vorba de pregătirea cercetătorilor dar și de sensibilizarea publicului, de efortul făcut pentru a integra ecologia în amenajarea teritoriului.

144, acesta este numărul actual al rezervelor biosferei pe Terra. Conform ultimelor date, numărul lor va creste, pînă la sfîrșitul anului, la 200. Cea mai mare rezervă este, la ora actuală, Groenlanda, care are 70 milioane hectare. Cea mai mică, aflată pe teritoriul Austriei, nu are decît 500 ha. Problemele sînt foarte diferite, de la o zonă la alta. În Himalaia sau în centrul Amazoniei, unde prezența umană nu se face simțită, problema păstrării ecosistemelor naturale privește viitorul îndepărtat. Pădurea Circeo de lîngă Neapole este însă, confruntată cu necesitatea salvării ei imediate. În alte cazuri, de pildă, în rezervele semiaride din Mapimi (Mexic) sau pădurea tropicală Taï (Coasta de Fildes), studiile au drept scop generalizarea unor învățăminte. Experiența valoroasă cîștigată în Republica Rezervă a biosferei din deșertul Kara Kum (U.R.S.S.) pentru conservarea, în condițiile unei temperaturi ridicate (cu opt grade mai mică decît recordul mondial deținut de deșertul Libiei), a unei flore și faune bogate, poate fi folosită și astăzi, cu succes, pentru controlul ecologic al deșerturilor din lume.

LUCIA MANOLESCU

Pădurea Taï, declarată rezervă a biosferei acum șase ani, vădică probleme deosebite pentru cercetarea mediului forestier tropical. Ea face obiectul unei investigații științifice multidisciplinare. Geologi, geografi, pedologi, agronomi, botaniști, sociologi, evaluează interacțiunile între mediul natural și actiunea omului. Studiul acestui ecosistem are în vedere posibilitățile de rationalizare a unor activități ca exploatarea forestieră, agricultura practicată după tăierea arborilor și efectele acestora asupra lui. De asemenea, studiul urmărește și efectele schimbărilor provocate de ecosisteme asupra oamenilor care trăiesc în ele.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTE

GHEȚARII ÎNFLORIȚI

Ghețarii din regiunea Arhipelagului Franz Josef au făcut obiectul cercetărilor întreprinse de o expeditie de glaciologi al Academiei de Stiinte din U.R.S.S. În concluziile lor se relevă că ghețurile cu o vechime de peste 200 ani cuprind un adevărat letopiset al climei terestre, ghetarii de la Polul Nord fiind „cămări ale anei. frigului și climei". Marea surpriză pe care au avut-o glaciologii în cea mai nordică insulă a arhipelagului a fost culoarea ghetarilor: părea că o mină de urias a presărat pe suprafata lor sirop de zmeură! La o studiere atentă, în ghetarii s-au descoperit multe milioane de celule vii, microorganisme, colorate cu un pigment roșiatec. Acest pigment era de fapt constituit din alge de formă sferică, singurele forme de viață de pe ghețari. Ele se înmulțesc doar primăvara, cînd gerul slăbește și razele soarelui polar strălucesc continuu ; la mijlocul verii algele ajung să cuprindă întreaga suprafață a ghețarilor. Celulele acestor alge, ca și celulele bacteriilor, nu au nucleu, iar în timpul gerurilor năpraznice secretă o membrană rezistentă în care se închid. Avînd o vîrstă de cîteva milioane de ani si o compozitie în care s-au petrecut reactii chimice vitale lente, aceste organisme foarte simple folosesc bioxidul de carbon, apa si azotul molecular din aer, ca „material de constructie", eliberînd oxigenul. Cu o dimensiune de cîtiva microni, molecula după molecula au creat cu migală atmosfera de oxigen a planetei noastre, conditie indispensabilă a evolutiei vietii pe Pămînt. Alga respectivă nu are nevoie de oxigen, iar în cantități prea mari acesta îi este chiar dăunător. În principal, masa de alge nu poate trăi fără bioxid de carbon. De altfel, algele ghetarilor se hrănesc singure : ele au cromatofori cu clorofilă si alti pigmenti (verde, galben, rosu, albatru) cu ajutorul cărora isi iau energia solară necesară pentru „construirea" corpului. În plus, algele iau azotul molecular direct din aer printr-un mecanism deocamdată neaflat.

Biologii afirmă că algele de pe ghetari pot fi întîlnite și în alte medii — zăcămînte de hidrocarburi, vulcani — în general, în straturi geologice cu o vechime de miiarde de ani. Ele trăiesc acolo unde nici un alt microorganism nu poate trăi. Specialistii au descoperit că algele pot să reînvie după o perioadă de înghetare de peste o sută de ani. Dealtfel, algele ghetarilor sînt denumite de specialisti heliofile (iubitoare de lumină). „Materialul

de studiu", adus de glaciologi din arhipelagul Franz Josef, a fost predat botaniștilor și fiziologilor pentru a fi studiat. Creînd conditii de viată organismelor superioare, algele ghetarilor nu au dispărut si nu au degenerat.

Care este motivul acestui studiu amănuntit al algelor-relicte din ghetari ? Descoperind uimitoarele lor proprietăti, specialistii afirmă că ele ar putea fi folosite cu succes în sistemul ecologic închis al navelor cosmice pentru aprovizionarea lungă durată. Totodată, ele pot fi „puse la lucru" si pe Pămînt, în folosul economiei : datorită proprietătii lor de reproducere rapidă, pot alcătui rapid o biomasă folosită ca îngrăsămînt sau hrană pentru vite. Datorită continutului lor foarte bogat în vitamina B-12, ele ar putea fi folosite inclusiv în industria farmaceutică. Pînă atunci vor fi supuse unor studii amănuntite de laborator.

(După „Nauka i Jizn")

Maimuțele... vorbesc?

Penny Patterson, psiholog la Universitatea Stanford (California) discută cu Koko, o gorilă isteață si impertinentă. Aparatul de filmat înregistrează scena. Va fi unul dintre filmele-documente în dosarele științei. Certitudinea că omul este dotat cu limbaj în vreme ce animalele nu, e spulberată. Koko, gorila în vîrstă de 7 ani, posedă un vocabular de vreo patru sute de cuvinte, susținînd conversații în „amesian" (American sign language), adică în limbajul semdo-muților din S.U.A. Cere, întreabă, dă replici prin gesturi precise. E o revolutie comparabilă cu cea provocată de darwinism, spun specialiștii. Să ne amintim că cu mare dificultate ideea că sau, mai degrabă, apartine un a arborelui unic al vieții. O limbajul ! În 1856, prof. K disperate cu o maimuță, Vick

urmă s-o facă să articuleze „tată", „mamă", „ceașcă", ș de științe urmărise cu sceptic tudinea lingvistică a maimuțe soții Allan și Beatrice Gard mentului la Universitatea Oklahoma, exclamat ei. Astfel s lebră azi — cu Washoe, un c în Africa. După mai puțin de exprime : „Dă-mi o bomboa luni — virstă la care si copi

LENAREI CONSILIULUI NAȚIONAL U ȘTIINȚĂ ȘI TEHNOLOGIE

ui și statului, cucerind stima, adși prețuirea oamenilor muncii din noastră, a unor largi cercuri științifice și politice din întreaga lume.

prim-vicepreședinte al Consiliului pentru Știință și Tehnologie și ntinte al Biroului executiv al T. a fost numit tovarășul Ion Ursu. continuare, tovarășul Gheorghe pină atunci experiențele făcute prezentat pe membrii Consiliului limbajul este expresia lui o pentru Știință și Tehnologie. iderăm — a spus vorbitorul — că componentă a Consiliului Național Știință și Tehnologie, a Biroului și a Biroului executiv al acestuia reprezintă garanția că prerogativele conferite acestui înalt forum al științei românești vor fi îndeplinite în totalitate.

Permiteți-mi să dau expresie gîndurilor dumneavoastră, ale întregului corp de cercetători științifici, ale tuturor celor angajați pe frontul creației științifice și tehnologice, adresînd, din toată inima, calde felicitări tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu pentru desemnarea sa ca președinte al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie.

Vineri la amiază, cînd închidem ediția, lucrările plenarei continuă.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

După al treilea transplant

Persoana din imagine reprezintă, după caracterizarea Agenției „Gamma", „un miracol al științei". Este vorba de domnul Jerome Young care a fost operat de inimă în septembrie trecut. La acea dată, specialiștii Universității Standford (S.U.A.) i-au efectuat cel de-al treilea transplant de inimă. Astăzi, Young se simte excelent cu noua sa inimă. Zilnic trebuie să ia circa 60 de pastile și este obligat să facă exerciții fizice intense, cel puțin trei ore. Întrebat cum se simte, Young a răspuns : „Sînt fericit că trăiesc !".

Cel mai scurt nume

În nordul Franței există un mic orășel cu numai 108 locuitori. Ciudățenia provine însă de la numele acestei localități. Din cauza așezării sale, la intersecția a trei drumuri, orașul a fost denumit „Y". O cercetare amănunțită a hărților golfului, (scrie „Agerpres"), convinge că nicăieri nu poate fi găsită o localitate cu un nume mai scurt.

A fumat și Ramses?

Recent, specialiștii care se ocupă cu restaurarea mumiei faraonului Ramses al II-lea au făcut o surprinzătoare descoperire. După cum relatează „Agerpres", citind revista italiană „Relax", în plămînii ilustrului personaj au fost găsite particule de... tutun. Desigur întrebarea pe care ne-o putem pune imediat este: a fumat oare Ramses al II-lea ? Deși nu există alte elemente, doar simpla prezență a particulelor amintite vine să infirme o teorie

că tutunul, inclusiv viciul fumatului ar fi ajuns în țările mediteraneene abia în secolul al XVI-lea adus din America de Sud de conchistadorii spanioli.

Poștaș... electric

Serviciile poștale din R.F.G. au lansat un aparat electric (vezi foto) pentru a trimite corespondența, direct la domiciliu. Utilizînd rețeaua telefonică obișnuită și un sistem special de transformare a textului scrisorii, orice tip de serviciu poștal poate fi asigurat în acest mod. Sistemul s-a

bucurat de succes. În momentul de față, există 5 000 de abonați, iar pentru următorii 2 ani, alte 50 000 de persoane au cerut instalarea unor asemenea poștași electrici.

Vigilența... etichetelor!

Sistemele de protecție antifurt instalate în marile magazine, comenta Daniel Garric în săptămînalul „Le Point" s-au dovedit pînă acum destul de ineficace. Chiar și faimoasele ecrane de televiziune care îi urmăresc pe cei ce aleg obiectele de pe rafturile magazinelor cu autoser-

vire. Cea mai nouă idee de protecție antifurt e considerată și cea mai bună. Toate obiectele expuse spre vînzare sînt prevăzute cu o minusculă etichetă magnetică. Cînd „cumpărătura" este plătită la casă, eticheta este scoasă automat. Dacă cineva încearcă să iasă cu obiectul fără să-l fi plătit, în clipa cînd e aproape de ușa de ieșire, un detector reperează și posesorul lui e „arătat de ochiul electronic" în prim plan pe ecranul de televiziune interioară, chiar dacă se află în aglomerație, printre cincizeci de persoane. Sisteme analoge, dar fără ecran, există de pe acum în magazinele franceze.

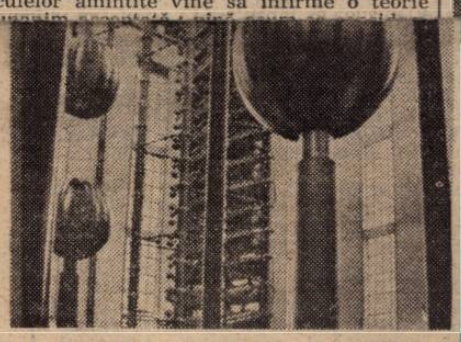
Tentativă

Imaginea alăturată (difuzată de Agenția „Gamma") îl prezintă pe francezul Arnaud de Ronay, pe plaja de la Biarritz — la antrenament, împreună cu invenția sa. Cu acest ciudat vehicul, o combinație între o trotinetă și o navă cu pinze, temerarul constructor va încerca să traverseze un deșert din nordul Africii — Agadir-Dakar.

Tentativa presupune însă atît o excelentă condiție fizică, necesară în asprele condiții climatice, dar și... vînt.

Întinerire

Orice vizitator, orice persoană nou sosită la Addis Abeba — capitala Etiopiei, întinerește cu circa 7—8 ani, comunică „Agerpres". Nu este vorba de vreo „apă vie" sau un străvechi leac african redescoperit. Tot secretul constă în... calendar. Deoarece în Etiopia se folosește calendarul Iulian, în momentul de față această



fabricată la uzina „Hermann Mater" din Dresda. Este vorba de un generator în aer liber de 7 megawați destinat Institutului de cercetări științifice în domeniul energeticii din R. S. Choslovacia.

„Ceasornicul îmbătrînirii"

Un calcul recent arată că în S.U.A. în anul 2020, numărul americanilor care vor avea vîrsta de peste 65 de ani ar urma să atingă cifra de 45 milioane, din totalul populației, deci cîte unul din fiecare cinci cetățeni. Institutul național de gerontologie din S.U.A. e preocupat de complexitatea bătrîneții și cauzelor îmbătrînirii. Specialiștii au pus de pildă în evidență că, după vîrsta de 30 de ani, funcțiile corpului încep să piardă cîte 1 la sută din posibilitățile inițiale ; totuși, dacă memoria slăbește odată cu vîrsta, capacitatea de a gîndi logic se păstrează pînă la adînci bătrînețe, vîrsta neavînd nici o influență nefastă asupra însușirii de cunoștințe noi. Degradarea funcțiilor mentale la bătrînețe, după părerea oamenilor de știință din institutul menționat, nu ar fi decît un rezultat a cel puțin 100 de cauze (subalimentare, supraalimentație, sau alimentație nerațională, abuz de medicamente, fumat — tutunul îmbolnăvind cu 10 ani mai repede plămînii — alcool, întrucît băuturile spirtoase, nefaste și pentru tineri, sînt pentru bătrîni de-a dreptul distrugătoare). În principiu, inima poate funcționa la fel de bine la orice vîrstă.

Gerontologii americani lansează ipoteza existenței, în nucleul fiecărei celule vii, a unui „ceasornic al îmbătrînirii" ; de-a lungul anilor fiecare celulă umană se divide de un anumit număr de ori : la un prunc de 50 de ori, la un bătrîn, într-un număr de diviziuni tot mai mic.

comparație cu sistemul de rezervații, parcuri naturale etc. prin perspectiva sa dinamică. Esența cercetărilor întreprinse în întreaga lume în aceste adevărate mostre ale ecosistemelor planetei, vizează obiective de mare interes.

Primul obiectiv urmărește păstrarea diversității faunei, florei, habitatelor, așa cum se prezintă ele, acum, în ecosistemele din care fac parte. Se impune, susțin savanții, menținerea unui maximum de posibilități de evoluție în universul vegetal și animal, dar și de salvare acestora pentru viitor.

Cercetarea științifică asupra felului în care funcționează un ecosistem natural și a consecințelor raporturilor acestuia cu omul repre-

zintă al doilea obiectiv. Oricîte cercetări s-au făcut în pădurile tropicale, se cunosc doar cîteva elemente ale sistemului. Specialiștilor le revine obligația de a alcătui un enorm inventar al tuturor resurselor utile pentru om, care se găsesc în aceste păduri. În alte locuri, de pildă în zonele din jurul Mediteranei, unde peisajul natural aproape a dispărut, fiind transformat de om, cercetarea științifică urmărește legătura strînsă dintre prezența umană și păstrarea diversității biosferei, echilibrului său ecologic.

Al treilea obiectiv privește direct, omul. Cu alte cuvinte, este vorba de pregătirea cercetătorilor dar și de

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA I

GHEȚARII ÎNFLORIȚI

Ghețarii din regiunea Arhipelagului Franz Josef au făcut obiectul cercetărilor întreprinse de o expediție de glaciologi ai Academiei de Științe din U.R.S.S. În concluziile lor se relevă că ghețurile cu o vechime de peste 200 ani cuprind un adevărat letopiseț al climei terestre. ghețarii de la Polul Nord fiind „cămări ale apei, frigului și climei". Marea surpriză pe care au avut-o glaciologii în cea mai nordică insulă a arhipelagului a fost culoarea ghețarilor: părea că o mină de urias a presărat pe suprafața lor sirop de zmeură! La o studiere atentă, în ghețari s-au descoperit multe milioane de celule vii, microorganisme, colorate cu un pigment roșiatec. Acest pigment era de fapt constituit din alge de formă sferică, singurele forme de viață de pe ghețari. Ele se înmulțesc doar primăvara, cînd gerul slăbește și razele soarelui polar strălucesc continuu ; la mijlocul verii algele ajung să cuprindă întreaga suprafață a ghețarilor. Celulele acestor alge, ca și celulele bacteriilor, nu au nucleu, iar în timpul gerurilor năpraznice secretă o membrană rezistentă în care se închid. Avînd o vîrstă de cîteva milioane de ani și o compoziție în care s-au petrecut reacții chimice vitale lente, aceste organisme foarte simple folosesc bioxidul de carbon, apa și azotul molecular din aer, ca „material de construcție", eliberînd oxigenul. Cu o dimensiune de cîțiva microni, moleculă după moleculă au creat cu migală atmosfera de oxigen a planetei noastre, condiție indispensabilă a evoluției vieții pe Pămînt. Alga respectivă nu are nevoie de oxigen, iar în cantități prea mari acesta îi este chiar dăunător. În principal, masa de alge nu poate altfel, algele ghețarilor s matofori cu clorofilă și roșu, albatru) cu ajutoru necesară pentru „constr iau azotul molecular dir deocamdată neaflat.

Biologii afirmă că algel și în alte medii — zăcă — în general, în stratu miliarde de ani. Ele t microorganism nu poate că algele pot să reînvie d peste o sută de ani. Dealtfe de specialiști heliofile (iu

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

DĂNCIULESCU, Galați. În cauză este o stare de hiperexcitabilitate. Vă recomand 1—2 drageuri de Napoton pe zi, ultimul seara înainte de culcare, timp de 10 zile. Renunțați la fumat, cafea naturală, și băuturi alcoolice de orice fel.

V. BOGDAN, Iedera. Pentru ulcerul gastro-duodenal continuați tratamentul cu Ulcosilvanil, conform prescripției medicului care vă îngrijește.

T.T., Sibiu. Evitați mesele prea abundente. Evitați băuturile alcoolice, tutunul și abuzul de cafea naturală și simptomele descrise vor dispare. După mesele principale luați 1—2 comprimate de Carbomedicinal.

P. MARIA, București. Preveniți constipația printr-un regim alimentar în care să predomine legumele, zarzavaturile și fructele proaspete sau preparate. Puteți lua Ceai laxativ nr. 2 ; 1—2 pahare pe zi sau Sintolax drajeuri, după instrucțiuni.

PETREA, Baia Mare. Vă adresați medicului stomatolog, pentru îndepărtarea pietrei de pe dinți.

M. EMILIA, Iași. Pierderea repetată a sarcinii, avînd cauze diferite (metrita, endometrita, diabetul, luesul, chisturile ovariene etc.) este cazul a vă examina medicii specialiști pentru investigații și tratament.

MARIANA B., Suceava. Pentru strabism și corectarea vederii la ochiul respectiv, repetați vizita la medicul oftalmolog din policlinică sau clinica de specialitate, în vederea completării tratamentului și prescrierii de lentile corectoare.

I. PETRESCU, Mediaș. Pentru precizare, un control la medicul cardiolog este necesar. Puteți continua cu Agozol cîte 3 drajeuri pe zi cîte 15 zile pe lună. Evitați grăsimile animale, carnea grasă, cafeaua naturală, tutunul și băuturile alcoolice de orice fel.

ANDREI T. Sibiu. În Acneea juvenilă repetați tratamentul cu Anatoxină stafilococică, comprese umede cu infuzie de mușețel după care vă ungeți cu unguent cu tetraciclină în strat subțire fără să apăsați. Nu mai puneți mîna pe față, nu vă mai stoarceți coșurile.

R. MARIA, Suceava. În diabetul zaharat de care suferiți, apărînd turburări vizuale, este absolut necesar a vă arăta de urgență medicului specialist pentru investigații și completarea tratamentului.

ARON A.P., Buziaș. În boala Parkinson de care suferiți puteți continua tratamentul cu Romparkin, L. — Dopa, Clorzoxazon, Vitamina B 6, numai după prescripție. Control medical periodic.

T. POPA, Ulmeni. Vitamina A joacă un rol important în procesul vizual (funcția retinei). Se găsește și în morcov (B — carotenul). Este utilă în Nictalopie, Xeroftalmie, Keratite etc.

G.M. Iași. Pentru Oligospermie repetați tratamentul prescris de către medicul endocrinolog și analizele respective.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

STAN POPA, com. Brănești, Ilfov. Protecția muncii se manifestă în îmbunătățirea continuă a condițiilor de muncă, în grija pentru apărarea vieții și sănătății oamenilor muncii în procesul de producție, în prevenirea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale. Constituția țării noastre în art. 18, înscrie principiul, potrivit căruia se consacră legătura indisolubilă între dreptul la muncă și dreptul la protecția muncii, aceasta făcînd parte integrantă din procesul muncii.

ION IOSIFESCU, Ploiești. Recent a apărut volumul intitulat „Schimbul de locuințe", autor Dumitru Lupulescu, unde veți găsi tratate toate problemele la care vă referiți în legătură cu schimbul de locuință pe care intenționați să-l faceți.

ION NEDELCU, Hunedoara. Contractele de închiriere pot fi prelungite prin lege. Această prelungire operează pentru contractele legal încheiate, nu pentru cele nule și doar în limita normei locative legale la care chiriașul era îndreptățit conform legii în vigoare la data cînd s-a încheiat contractul.

VASILE PETRESCU, com. Cornu, jud. Prahova. Cînd se execută tăierile de corecție sau de regenerare la cireși și vișini, trebuie evitată scurtarea sau suprimarea ramurilor groase. În general este recomandabil ca diametrul ramurii în punctul de tăiere să nu depășească 5 cm. În caz contrar rănile se vindecă greu, iar în jurul lor apar scurgeri de clei. De asemenea, este bine că rănile rezultate în urma tăierii să se ungă cu mastică (ceară de altoit). Timpul de executare a tăierilor la cireș și vișin este primăvara, tăierea făcîndu-se în preajma umflărilor mugurilor. În acest moment începe să circule seva, ceea ce favorizează cicatrizarea mai ușoară a rănilor și limitează apariția scurgerilor de clei.

VICTOR STRÎMBEANU, Rădăuți. Față de conținutul actelor trimise, vinovat de producerea accidentului este căruțașul care și-a permis să circule pe timp de noapte fără felinar aprins și fără „ochi de pisică" montat la partea din spate a vehiculului. (Articolul 58 litera a din decretul nr. 328/1966 cu modificările ulterioare, privind circulația pe drumurile publice.)

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).